La défense du Canada au-delà de 2010
Perspectives

Document de conception de la RAM

Groupe opérationnel de travail sur la RAM
Quartier général de la Défense nationale
Ottawa (Ontario)
31 mai 1999

Table des matières

TABLE DES MATIÈRES I

AVANT-PROPOS III

SOMMAIRE V

La révolution dans les affaires militaires V
Recommandations clés VI
Perspectives IX

CHAPITRE 1 : LE CONTEXTE DE SÉCURITÉ FUTUR ET LA RAM 1

Le contexte de sécurité futur 1
Préparer les Forces canadiennes à l'avenir 2
La révolution dans les affaires militaires 3
Les États-Unis et la révolution dans les affaires militaires 4
La RAM chez d'autres alliés 5
La Grande-Bretagne et la RAM 5
La France et la RAM 5
L'Allemagne et la RAM 6
L'Australie et la RAM 7
Le Canada et la RAM 7

CHAPITRE 2 : OPÉRATIONS 9

Contexte 9
Pour évoluer dans le contexte de sécurité futur 9
Hypothèses 10
Caractéristiques 11
Axes d'étude 11
Équipe d'analyse de la RAM et expérimentation 14
Conclusion 14
Résumé des recommandations 14

CHAPITRE 3 : SCIENCES ET TECHNOLOGIE 17

Le contexte évolutif des S et T axées sur la défense 17
Incidence de l'espace de bataille unifié sur les S et T 17
Les S et T et l'interopérabilité 18
Les S et T et la protection contre les menaces asymétriques 19
Mécanismes d'intégration des S et T dans les concepts de doctrine et d'organisation 20
Mécanismes d'expérimentation et de validation des concepts au-delà de 2010 20
Les S et T au profit de l'optimalisation du rôle de l'être humain 21
Collaboration avec les États-Unis axée sur les S et T au-delà de 2010 22

MODIFICATION DU PROGRAMME DES S ET T AUX FINS DE L'EFFICACITÉ MAXIMALE À COMPTER DE 2010 23
RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX MESURES À PRENDRE PAR LE MDN EN MATIÈRE DE S ET T POUR 2010 ET AU-DELÀ 24

CHAPITRE 4 : ACQUISITION ET SOUTIEN DU MATÉRIEL 27

DÉFIS QUE PRÉSENTE LA RAM POUR L'ACQUISITION ET LE SOUTIEN DU MATÉRIEL 27
STRATÉGIES ÉVENTUELLES DE PRESTATION DES SERVICES 28
ACQUISITION ET SOUTIEN DU MATÉRIEL DANS LES ANNÉES À VENIR 31
RECOMMANDATIONS 32

CHAPITRE 5 : INTERDÉPENDANCE DE L'INDUSTRIE ET DE LA DÉFENSE 33

INTRODUCTION 33
PROCESSUS INDUSTRIELS DU MDN POUR 2010 ET AU-DELÀ 33
COMPÉTITIVITÉ INTERNATIONALE 34
RÉACTION DU MDN ET DE L'INDUSTRIE À LA RÉVOLUTION DANS LES AFFAIRES MILITAIRES 34
RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'INTERDÉPENDANCE DU MDN/FC ET DE L'INDUSTRIE 37

CHAPITRE 6 : RESSOURCES HUMAINES 39

LA RAM ET LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES 39
CONSIDÉRATIONS ACTUELLES ET FUTURES CONCERNANT LES RESSOURCES HUMAINES 40
NOUVELLES MODALITÉS DE TRAVAIL 42
RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES RH 44

CHAPITRE 7 : CONCLUSION 47

ANNEXE A – 1

APPROCHE DU MDN ET DES FC POUR 2010 ET AU-DELÀ - RECOMMANDATIONS 1

ANNEXE B – TABLEAU DES RESSOURCES HUMAINES 1

ANNEXE C - 1

VISION DE L'AVENIR DES DIVERS SERVICES DES FORCES ARMÉES DES ÉTATS-UNIS 1

VISION DE LA FORCE AÉRIENNE 1
VISION DE LA MARINE 2
VISION DU CORPS DES MARINES 2
VISION DE L'ARMÉE DE TERRE 3

104-07699/

Avant-propos

En mai 1998, le Directeur général – Planification stratégique (DGPS) et le Chef – Recherche et développement (CR Dév) ont remis au Comité de gestion de la Défense (CGD) un rapport sur la révolution dans les affaires militaires (RAM). Le DGPS et le CR Dév se sont ensuite vu confier conjointement la tâche d'étudier la question de la RAM. Leur mandat consistait notamment à organiser un symposium et à produire ce document de conception. Le DGPS et le CR Dév ont demandé à des groupes de travail au sein desquels le Ministère et le secteur privé étaient largement représentés de faire les études requises; ils ont organisé le symposium sur la défense du Canada au-delà de 2010 et contribué à la préparation de ce document.

Ce document a pour but de présenter les résultats des analyses qui ont été faites jusqu'ici. Il est l'aboutissement d'une collaboration entre le MDN, les FC, les milieux universitaires et certaines entreprises. Il reprend les conclusions du symposium ainsi que des commentaires et des suggestions des chefs d'état-major des armées (CEMA) et des chefs de groupe. La diversité des interventions qui ont permis la réalisation de ce document témoigne de l'approche globale qui a été retenue. Pour donner au document le plus grand intérêt possible, nous avons porté attention à d'autres projets en cours du MDN et des FC : la stratégie de défense 2020, l'évaluation militaire et les scénarios de planification des forces, par exemple.

Alors que la fin de la guerre froide semblait au départ annoncer une réduction permanente des forces armées, il est devenu évident en cette fin du XX^{e} siècle que, même si la menace d'une guerre mondiale est ténue, les conflits sont plus nombreux que jamais. La fin de la guerre froide a marqué le début d'une ère où la stabilité internationale qui a caractérisé les années de tension entre l'Union soviétique et les États-Unis s'estompe. De nos jours, la fragmentation des États, les rivalités ethniques et religieuses tant intérieures que transfrontalières, le manque de ressources et les problèmes qui s'ensuivent ont rendu le monde instable et imprévisible. De plus, la guerre du Golfe a révélé que l'utilisation de plates-formes et de systèmes techniques oblige les militaires à recevoir une formation beaucoup plus poussée qu'autrefois. Bref, le monde est moins stable, plus imprévisible et de plus en plus sophistiqué sur le plan technique. Cette situation impose au MDN et aux FC des exigences considérablement accrues et nous oblige à examiner aujourd'hui les moyens dont nous pourrions avoir besoin un jour.

Pour bien nous acquitter de cette tâche, il nous faut tout d'abord prendre le temps de réfléchir, puis tirer de nos réflexions des documents prospectifs dans lesquels seront analysés avec réalisme les besoins futurs du Canada en matière de défense, dans tout l'éventail des conflits. Des efforts spécifiques à cet égard pourraient donner naissance à des plans et à des documents éclairés qui tracent la voie de l'avenir en s'appuyant solidement sur les réalités d'aujourd'hui.

Ce document traite des possibilités qu'offrent les technologies nouvelles et des changements concomitants de la doctrine et de l'organisation des forces armées qu'elles autorisent (et qu'elles rendent souvent nécessaires). Le lecteur qui s'apprête à lire cette étude devrait éviter de se laisser séduire par l'idée que la technologie offre une solution parfaite ou

qu'elle fera de la guerre une entreprise plus humaine, sans victimes (une guerre « presse-bouton »). Par ailleurs, le MDN et les FC ne pourront pas tirer pleinement profit des changements profonds qui se font dans le domaine de la guerre en tablant uniquement sur la technologie, sans procéder concurremment à des modifications de la doctrine et de l'organisation.

Les observations et les conclusions de ce document ne prétendent pas tracer de façon définitive la voie à suivre du MDN et des FC. Ce document ne vise pas à fournir une méthode pas-à-pas pour amener le Ministère et les Forces canadiennes de 1999 à 2010 ou 2025. On y énumère plutôt des domaines qui méritent d'être étudiés et on y propose des solutions à certains problèmes. Bien qu'on s'y soit efforcé de relever les domaines où le MDN et les FC peuvent coopérer avec les États-Unis et d'autres alliés, il est entendu que nous devons penser avant tout aux missions et aux intérêts du Canada dans ces efforts de collaboration. Les auteurs du document sont bien conscients de ce que les niveaux de financement du MDN et des FC, dans l'ensemble, n'augmenteront vraisemblablement pas beaucoup d'ici 2025. Il convient enfin de souligner que ce document ne présente pas une nouvelle doctrine de guerre, et que cela n'était d'ailleurs pas son objet. On y reconnaît néanmoins le caractère interdépendant de la doctrine, des changements technologiques et des restructurations organisationnelles. Il faudra donc récrire la doctrine en fonction des changements technologiques et organisationnels.

Le Comité de gestion de la Défense est engagé à l'heure actuelle dans un effort concerté en vue de définir une approche stratégique de l'avenir. Ce document réunit dans un tout cohérent des vues et des recommandations au sujet des tendances en matière de défense dans cinq grands domaines du MDN et des FC. On y formule enfin des recommandations susceptibles de servir à l'élaboration d'une stratégie dont le CGD pourra tenir compte au moment de tracer la voie de l'avenir du MDN et des FC.

Le major-général K.R. Pennie
Directeur général – Planification stratégique

L.J. Leggat
Chef – Recherche et développement

Le 31 mai 1999

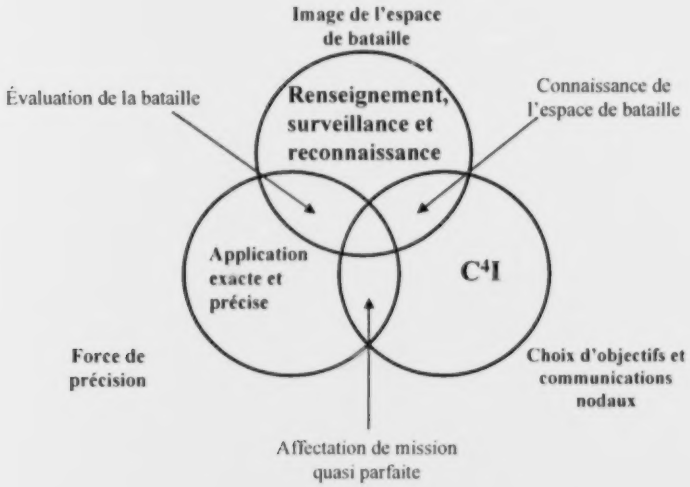
Sommaire

La conduite et le caractère de la guerre changent. Essentiellement, l'intégration rapide des technologies (information, détection et précision) entraîne partout au monde des changements profonds de la société et de la façon de faire des entreprises et des militaires. Au sens large, l'ère de l'information s'installe à la place de l'ère industrielle. Dans le domaine militaire, d'aucuns assimilent l'application des technologies de pointe à une révolution dans les affaires militaires (RAM). Bien que les États-Unis aient pris la tête de l'exploration et de l'application de la RAM, des alliés du Canada comme le Royaume-Uni et l'Australie s'intéressent à la question en vue de disposer encore en 2020-2025 de forces modernes et interopérables. Au Canada, le DGPS et le CR Dév se sont vu conjointement confier la responsabilité de définir le point de vue du Canada sur la RAM. Leur mandat consistait notamment à organiser un symposium ministériel (qui s'est tenu les 30 novembre et 1er décembre 1998) et à produire un document de conception sur la défense du Canada au-delà de 2010.

La révolution dans les affaires militaires

La révolution dans les affaires militaires est essentiellement une transformation radicale de la nature de la guerre, conséquence d'une application de nouvelles technologies qui, associée à des changements profonds de la doctrine militaire et des concepts opérationnels et organisationnels, modifie fondamentalement le caractère et la conduite des opérations militaires.

Selon cette définition, la RAM comporte trois aspects : des changements technologiques, des innovations en matière de doctrine et une adaptation organisationnelle. Des progrès notables ont été faits ces dernières années dans chacun. Le développement rapide de la technologie de l'information (TI) et des systèmes informatiques laisse prévoir des transformations radicales du commandement et du contrôle des forces armées. Ajouté à d'importantes percées dans des domaines comme la précision, la létalité et la miniaturisation, pour n'en nommer que trois, ce facteur pourrait modifier considérablement la forme des opérations des forces armées, dans tout l'éventail des conflits. Les changements de doctrine et d'organisation actuellement à l'étude visent à tirer profit des progrès technologiques pour modifier concrètement le mode d'application de la force par les militaires. La figure ci-dessous en donne une image. L'intersection des progrès réalisés dans les trois domaines représente le point où l'on pourrait dire que la RAM se produit.



Ce document de conception s'ouvre par un chapitre consacré au contexte de sécurité futur. L'aperçu qu'on y brosse confirme que l'avenir est incertain et que l'instabilité mondiale, la fragmentation des États, les menaces asymétriques (les armes de destruction massive, les opérations informationnelles, le terrorisme international, le crime international, etc.) ainsi que la prolifération des technologies militaires classiques ont rendu le cadre global instable et imprévisible. De plus, le monde est de plus en plus sophistiqué sur le plan technique. Le document examine ensuite le rôle des États-Unis, du Royaume-Uni, de l'Australie, de la France et de l'Allemagne relativement à la RAM. Bien que les États-Unis soient les plus actifs dans ce domaine, d'autres pays se préparent au concept d'un espace de bataille unifié et intégré (l'air, la terre, la mer et l'espace – y compris le spectre électromagnétique – ainsi que les forces amies et ennemies et le matériel qui y évoluent).

Le document présente ensuite un examen minutieux de cinq domaines clés du MDN et des FC pour ce qui est de l'orientation future de la défense du Canada : les opérations, les sciences et la technologie, l'acquisition et le soutien du matériel, l'interdépendance de l'industrie et de la défense, et les ressources humaines. Des recommandations clés sont formulées dans chacun des cinq domaines.

Recommandations clés

La première recommandation concerne la création d'un groupe de travail qui serait chargé de définir pour le MDN et les FC une optique cohérente et claire pour 2010 et au-delà. Relevant du VCEMD, ce groupe comprendrait des spécialistes des secteurs clés du MDN et des FC et aurait à sa tête un officier général.

Deuxièmement, il nous faut définir une approche systématique de l'interopérabilité, tant au sein du MDN et des FC qu'avec nos alliés. Les ententes internationales que le Canada a

conclues avec des alliés doivent servir à promouvoir activement une interopérabilité optimale ainsi que la définition de normes d'équipement communes.

Troisièmement, le domaine des menaces asymétriques mérite d'être considéré, cette question appelant diverses recommandations subsidiaires. Ainsi, il y aurait lieu de confier à un centre d'étude de la vulnérabilité de l'infrastructure nationale la coordination des mesures d'intervention du Canada en cas de menaces asymétriques au pays. Y seraient intéressées des organisations comme le MDN et les FC, d'autres ministères, des services de police, des organisations non gouvernementales (ONG), des entreprises et des institutions comme les banques. Il y aurait également lieu d'envisager une coordination avec nos alliés.

Quatrièmement, il sera essentiel de disposer de moyens communs d'expérimentation, et notamment d'un centre d'expérimentation interarmées. Il y aurait lieu de recourir davantage à l'emploi de démonstrateurs de technologies de pointe et de faire intervenir beaucoup plus tôt la recherche opérationnelle, le client responsable du développement de la force et le client responsable de la définition des besoins. En remplissant ces conditions préalables, il sera nettement plus facile d'élaborer des concepts pour 2010 et au-delà. Dans le même ordre d'idées, il faudra absolument prévoir de solides moyens de modélisation et de simulation.

Des contacts et des liens de collaboration étroits devraient être établis avec le nouveau USACOM J-9 (en particulier avec le nouveau Joint Battlelab), qui est responsable de l'expérimentation interarmées. Il nous faudra faire une analyse minutieuse de la façon dont les États-Unis élaborent leurs concepts, en font l'expérimentation et en appliquent les résultats (puis en examiner l'applicabilité au Canada). Il y aurait également lieu d'étudier les avantages que présenterait la création par le MDN et les FC d'une organisation semblable au J-9, mais expressément axée sur la mission des FC.

Cinquièmement, il est proposé d'instituer un programme de coopération canado-américaine en matière de technologie, de recherche et de développement en vue d'accroître et de canaliser la coopération technique avec les États-Unis et d'aider ainsi le MDN et les FC à se préparer à l'avenir. Ce programme pourrait nous aider à tirer le meilleur parti possible de nos ressources grâce à une association avec notre principal partenaire commercial et avec le pays qui dirigera vraisemblablement les coalitions futures. Le Canada pourrait se placer de manière à apporter à cet effort une contribution à la fois ciblée et précieuse.

Sixièmement, il est recommandé d'étudier l'exploitation et l'intégration des moyens spatiaux en vue de leur éventuelle mise en œuvre au sein des FC. La migration dans l'espace d'un grand nombre de moyens classiques, comme les communications et la surveillance, ainsi que le perfectionnement et le développement continus d'autres moyens exigent que les systèmes spatiaux soient pleinement intégrés à la planification et aux opérations des FC. Le potentiel de soutien commun des systèmes spatiaux doit être optimalisé.

Septièmement, il y a lieu de définir, dans le domaine de l'acquisition et du soutien du matériel, des principes de soutien qui reposent sur de bons concepts opérationnels et qui y soient étroitement associés. Différents modèles devraient être explorés. Le MDN et les FC doivent accorder plus d'importance à l'obtention d'équipement compatible avec celui de nos alliés et

recourir de plus en plus à des plates-formes à architecture « ouverte » pour favoriser le potentiel d'interopérabilité et de croissance. Des mesures doivent être prises pour augmenter la confiance et les mécanismes de protection au moment de la passation de marchés avec le secteur privé, particulièrement en ce qui concerne sa capacité de livrer des biens et services dans les théâtres d'opérations et de répondre aux priorités du « pays d'origine ».

Le MDN et les FC doivent s'efforcer d'adapter la place qu'occupe le soutien à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement, particulièrement dans les théâtres d'opérations. On pourrait notamment envisager de s'inspirer des pratiques civiles en temps de paix, tout en ayant la capacité de prendre de l'expansion afin de se doter d'un système plus solide et plus fiable en temps de guerre, pour ainsi garantir l'efficacité des opérations et réduire les risques auxquels sont exposées les forces déployées.

Huitièmement, la mondialisation des marchés est en train de changer à ce point la physionomie du secteur industriel que les entreprises de l'avenir risquent de ressembler bien peu à celles d'aujourd'hui. Cette profonde évolution sera accélérée par les rapports qu'il y a entre la RAM et la révolution dans les affaires commerciales (RAC). Ce phénomène obligera à son tour le MDN et les FC à améliorer leurs rapports avec l'industrie. Il importe à cette fin de consolider les relations actuelles et d'en créer de nouvelles. Notre analyse de la question de l'acquisition et du soutien du matériel révèle qu'il y aura beaucoup à faire pour améliorer le processus d'acquisition. Cela profiterait aussi bien au secteur privé qu'au Ministère. Le secteur privé pourrait en outre jouer un rôle plus actif dans un nouveau modèle de soutien, et il y a lieu d'explorer activement la forme que pourrait prendre cet engagement.

Neuvièmement, l'optimalisation du rôle des humains et le soutien apporté sur le champ de bataille de demain vont jouer un rôle critique pour l'avenir du MDN et des FC. Compte tenu de la rapidité avec laquelle se feront les échanges de renseignements, il faudra attacher plus d'importance aux sciences et à la technologie pour faciliter les interfaces homme-homme et homme-machine et juger de l'opportunité de recourir à des plates-formes non habitées.

Dixièmement, diverses recommandations clés concernent les changements au chapitre des ressources humaines (RH). Nous devons moderniser nos pratiques en matière de RH. Il faudra pour cela que le MDN et les FC adoptent des politiques qui leur permettent d'attirer, de former, de diriger et de garder leurs membres. Il nous faut envisager des moyens souples pour attirer les militaires de demain. Le système de formation et de perfectionnement professionnel doit mieux s'adapter à l'évolution constante des capacités et des compétences requises. Le MDN et les FC doivent définir les modèles de leadership qui conviennent le mieux à une ère de l'information où le rythme des communications et des décisions sera plus rapide que jamais. Le modèle de leadership devra instiller aux effectifs la valeur du travail en équipe et valoriser l'habilitation et la responsabilité des résultats à tous les niveaux. En ce qui concerne le maintien des militaires à l'effectif, il y aurait notamment lieu d'explorer la facilité de mouvement entre la Réserve et la Force régulière.

Le dernier domaine clé concerne l'ensemble des milieux de la défense du Canada, qui devront coopérer de leur mieux pour relever les défis de l'avenir. Il nous faut donc tirer parti au maximum des compétences des entreprises canadiennes, de nos milieux universitaires et des

autres ministères. Il nous faudra en plus mettre à profit dans toute la mesure du possible les efforts de nos alliés afin de pouvoir mener des opérations et survivre dans l'espace de bataille unifié et intégré de demain.

Perspectives

Faire face à la RAM et l'exploiter sera une affaire exigeante. Nous devons énoncer un plan stratégique qui s'appuie sur nos points forts actuels et qui nous permette aussi de prendre les mesures qu'impose l'avenir. Outre les éléments évoqués ci-dessus, il nous faudra explorer des questions comme l'image de l'espace de bataille (c'est-à-dire une image interactive qui donne une idée rapide et exacte de toutes les opérations menées dans l'espace de bataille), la connaissance de l'espace de bataille, les frappes de précision, la mobilité et les manœuvres stratégiques, la protection et l'évaluation de l'espace de bataille, en 2010 et au-delà. D'importants changements sont requis du point de vue de la doctrine, des structures (nouveau QGFI, p. ex.), des gens (attirer, former, diriger et garder l'effectif), du matériel et du soutien. Nous devons encourager l'expérimentation de technologies et de concepts nouveaux.

Dans les pages qui suivent, nous exposons en détail des idées et des recommandations qui, ensemble, fournissent un cadre grâce auquel le Ministère et les Forces canadiennes pourront s'engager dans un processus d'évolution qui les aidera à relever les défis de l'avenir. Nous espérons que ces idées et recommandations susciteront partout au Ministère et dans les FC un dialogue propice à la définition collective et concertée de l'orientation future du MDN et des FC.

PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Chapitre 1 : Le contexte de sécurité futur et la RAM

Le contexte de sécurité futur

L'un des aspects les plus frappants et pourtant les plus délicats de la décennie qui vient de s'écouler a été le rythme rapide et constant des changements. Bien que ces derniers aient été pour une large part bénéfiques, certains développements devraient nous faire envisager l'avenir avec prudence et scepticisme. Selon certains observateurs, nous passons actuellement par une période de transition et nous sortons d'une époque de guerre froide marquée par une bipolarisation rigide pour entrer dans un ordre nouveau, mais encore incertain.

Cette incertitude contribue en soi à compliquer la tâche de ceux qui ont à définir le niveau et la nature des moyens militaires requis à court et à long terme. Parallèlement, plusieurs pressions divergentes se conjuguent pour ajouter au problème que pose la planification. D'une part, il y a le désir compréhensible de voir la paix procurer des dividendes. Ce désir s'est manifesté aussi bien dans les pays membres de l'Alliance de l'Atlantique Nord que chez les membres de l'ancien Pacte de Varsovie. En réaction, on a vu les forces armées et les budgets de défense diminuer sensiblement au cours des huit dernières années environ. D'autre part, les forces armées ont fréquemment été appelées à se déployer à l'étranger à bref délai pour appuyer des interventions diverses : opérations classiques de maintien de la paix, opérations plus musclées de rétablissement de la paix, conflits d'intensité moyenne comme la guerre du golfe Persique, par exemple.

Le Canada se trouve donc confronté à une situation stratégique complexe dans laquelle interviennent des menaces diverses, mais moins importantes et moins lourdes de conséquences que celles que présentait la guerre froide. Il n'y a pas en ce moment de grande puissance qui pose de risques aussi graves que ceux de la guerre froide. Les conflits les plus probables sont aussi les moins menaçants. Reste à savoir combien de temps cela durera.

Compte tenu de l'incertitude actuelle et des pressions divergentes auxquelles sont soumises les forces armées, la question revient à celle-ci : comment les forces armées pourraient-elles parvenir à un équilibre optimal entre les exigences actuelles et les besoins de l'avenir? Il est particulièrement difficile de répondre à cette question, puisque nul ne peut prévoir l'avenir avec précision. On sait cependant, théoriquement tout au moins, que les conflits vont continuer d'occuper une place dans les relations internationales. Nous aurons donc encore besoin de forces armées, pour obtenir d'abord un effet dissuasif et, si la dissuasion échoue, pour combattre et remporter une victoire dans l'intérêt national.

Ce statu quo relativement favorable comporte un élément d'incertitude. Cette situation place les planificateurs de la défense devant une dichotomie. Les plus optimistes pourraient dire qu'il n'est plus nécessaire de disposer de forces militaires équilibrées et conçues pour les conflits de grande envergure, et que les forces armées devraient être adaptées aux types de conflits le plus susceptibles de survenir dans un proche avenir. À l'inverse, les plus pessimistes pourraient soutenir que, en négligeant l'éventualité d'un conflit de grande envergure, nous créons en fait des conditions propices à l'éclatement éventuel d'un conflit auquel nous ne serons pas préparés. La

tâche des planificateurs de la défense consiste donc à optimaliser les forces armées de manière à tenir compte de ces deux éventualités.

Comme ni l'une ni l'autre de ces possibilités ne peut être exclue, les FC sont invitées à envisager la meilleure façon de réagir aux deux extrêmes et aux situations intermédiaires. Il leur faudra donc prévoir une certaine capacité opérationnelle pour les types de conflits envisageables aujourd'hui et se préparer en même temps à un climat stratégique changeant qui comporte des incertitudes et des difficultés nouvelles.

Préparer les Forces canadiennes à l'avenir

Pour définir une structure des forces qui permette de faire face à des défis divers, il est essentiel de comprendre ce qui peut menacer les intérêts canadiens. Bien que certains problèmes de sécurité classiques – l'accroissement des hégémonies régionales et la menace de conflits inter-étatiques locaux, par exemple – demeurent préoccupants, des dangers plus imprécis ont rapidement pris dans l'esprit des planificateurs une place nouvelle et parfois importante. Parmi ceux-ci figurent la prolifération des menaces à la sécurité non étatiques, notamment les dispersions de populations; les conflits ethniques et religieux; les épidémies, la famine et les détériorations graves de l'environnement; l'évolution des groupes terroristes et de leurs revendications; le crime international organisé et ses nombreuses ramifications (le très florissant commerce de la drogue, en particulier); et le trafic d'armes (marché noir et gris). Il nous faudra faire face à ces menaces, dans tout l'éventail des conflits.

Nous devons par conséquent faire en sorte que les FC continuent de se développer pour être en mesure d'affronter plus tard des problèmes connus et imprévus. En d'autres termes, nous devrons trouver un équilibre entre les exigences qu'imposent les déploiements opérationnels probables à court et à moyen terme et la nécessité d'évoluer pour faire face à l'avenir.

Compte tenu du caractère incertain des problèmes de sécurité de l'avenir, il faudra préserver la souplesse opérationnelle des Forces, à court et à long terme. Cela signifie donc que les FC devront parvenir à un certain équilibre entre les trois contextes opérationnels (mer, terre et air-espace) et conserver un caractère polyvalent et la possibilité de mener des opérations et de survivre dans un large éventail de conflits et de milieux.

Pour développer un modèle des forces qui réponde à ces besoins, il nous faut connaître l'effet de la technologie moderne sur les menaces auxquelles sont exposés les intérêts du pays. Beaucoup de petits pays et de groupes terroristes ont accès à des systèmes d'armes modernes suffisamment puissants pour qu'un nombre réduit d'armes puisse constituer une menace à la stabilité régionale et présenter un danger réel pour une force déployée ou pour le Canada. Il est donc primordial d'avoir des forces disposant de moyens technologiques suffisants pour contrer ces nouvelles menaces. À cette fin, l'équipement dont nous disposons doit être efficace, robuste et interopérable avec celui de nos alliés.

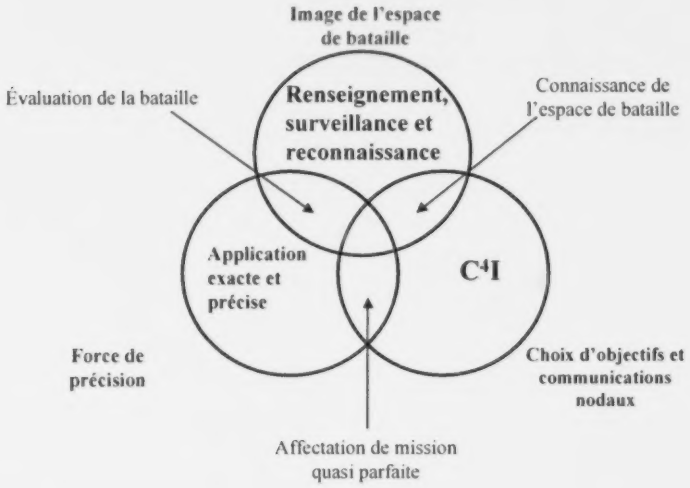
Il ne fait aucun doute que les FC ont atteint un point où il n'est plus possible d'envisager d'autres réductions générales. Le Canada aura besoin de forces armées qui soient souples et qui aient les moyens voulus pour faire face à une vaste gamme d'éventualités et pour mener

éventuellement des opérations plus diverses en vue de défendre les intérêts du pays. De plus, il se pourrait que la prochaine décennie soit un banc d'essai pour les nouveaux concepts opérationnels et que nos succès dans l'avenir dépendent dans une large mesure de l'à-propos des choix que nous ferons aujourd'hui. Il y a place maintenant à d'importants changements, et nous devons admettre que les moyens dont nous aurons besoin plus tard pourraient être différents de ceux dont nous disposons ou que nous envisageons actuellement. Il se pourrait toutefois que, en dépit de nos efforts, nous nous trompions dans certains domaines. Si nous voulons réussir, nous devrons avoir acquis la capacité d'évaluer rapidement la situation et de nous y adapter promptement. Pour se doter de telles forces, les FC devront adhérer au changement et chercher activement des développements dans le domaine des opérations interarmées, des opérations interalliées/coalisées, des tendances des technologies de pointe et des nouveaux concepts opérationnels.

La révolution dans les affaires militaires

Parmi ces nouveaux concepts, la révolution dans les affaires militaires (RAM) a suscité beaucoup d'intérêt dans les milieux militaires. Essentiellement, *la révolution dans les affaires militaires est une transformation radicale de la nature de la guerre, conséquence d'une application de nouvelles technologies qui, associée à des changements profonds de la doctrine militaire et des concepts opérationnels et organisationnels, modifie fondamentalement le caractère et la conduite des opérations militaires.*

Selon cette définition, la RAM comporte trois aspects : des changements technologiques, des innovations en matière de doctrine et une adaptation organisationnelle. Des progrès notables ont été faits ces dernières années dans chacun. Le développement de la technologie de l'information et des systèmes informatiques laisse prévoir des transformations radicales du commandement et du contrôle des forces armées. Ajouté à d'importantes percées dans des domaines comme la précision, la létalité et la miniaturisation, pour n'en nommer que trois, ce facteur pourrait modifier considérablement la forme des opérations des forces armées, dans tout l'éventail des conflits. Les changements de doctrine et d'organisation actuellement à l'étude visent à tirer profit des progrès technologiques pour modifier concrètement le mode d'application de la force par les forces armées. La figure ci-dessous en donne une image. L'intersection des progrès réalisés dans les trois domaines représente le point où l'on pourrait dire que la RAM se produit. La figure montre en quoi c'est l'intégration des technologies ci-dessous qui permettra aux moyens militaires de progresser. Ensemble, ces technologies ouvrent la voie à une application plus effective, plus efficace et plus précise de la force. Cela signifie que les forces armées pourront mieux remplir leurs missions, avec moins de concentration et en faisant peut-être moins de victimes, de part et d'autre.



Les États-Unis et la révolution dans les affaires militaires

À l'heure actuelle, ce sont les États-Unis qui ont consacré le plus de temps, d'attention et de ressources à l'exploration des perspectives d'une RAM. La nécessité d'envisager une RAM a été reconnue explicitement dans presque toutes les publications importantes que le département américain de la Défense, l'état-major interarmées et chacun des services ont consacrées à des questions de politique, de stratégie, de développement des forces et de doctrine. Ces documents montrent que les États-Unis vont travailler activement à façonner leurs forces armées de manière à tirer parti de la révolution dans les affaires militaires.

Il reste à voir si les États-Unis réussiront dans leur entreprise. Certains critiques croient que le coût en sera trop élevé, compte tenu des crédits budgétaires actuels et prévus. D'autres soutiennent que l'effort sera vain, dans la mesure où une force conçue pour profiter de la RAM serait vulnérable à des moyens asymétriques relativement rudimentaires et peu coûteux. Quoi qu'il en soit, il est évident que les États-Unis ont l'intention de faire le saut. Même si la RAM n'aboutit pas à tout ce que ses partisans prétendent, les forces armées américaines en sortiront avec une structure beaucoup plus plate, un système de commandement et de contrôle plus souple, des systèmes de projection de puissance plus précis et plus létaux et une doctrine progressiste. Suite à cet effort, les États-Unis disposeront de forces armées technologiquement avancées pour appuyer leurs intérêts et leurs objectifs. (L'annexe C présente une analyse détaillée des moyens que les États-Unis entendent prendre pour donner forme à la RAM.)

La RAM chez d'autres alliés

La Grande-Bretagne, la France, l'Allemagne et l'Australie s'intéressent à certains aspects de la RAM américaine. Au moment de réfléchir à l'optique canadienne, il est intéressant de voir comment ces pays réagissent à des questions que soulève le phénomène.

La Grande-Bretagne et la RAM

Depuis quelques années, la Grande-Bretagne a pris un certain nombre de mesures qui sont conformes à la RAM. Beaucoup de ces mesures ont été proposées dans le cadre de l'examen de défense stratégique (*Strategic Defence Review* ou *SDR*) de juillet 1998, où l'on insiste sur la nécessité de perfectionner les moyens du pays dans des domaines comme le renseignement, la surveillance et la reconnaissance ainsi que le commandement, le contrôle et les communications. La Grande-Bretagne envisage d'utiliser des véhicules aériens télépilotés dans ses opérations de surveillance et de se doter de radars aéroportés. Dans le domaine du commandement et du contrôle, elle s'intéresse en particulier aux technologies qui lui permettront de participer efficacement à des opérations multinationales.

La Grande-Bretagne est en train de créer des corps expéditionnaires de projection de puissance dans le cadre d'opérations de maintien de la paix et d'imposition de la paix. Elle envisage notamment d'accroître ses moyens de transport stratégique en faisant appel à un nouvel aéronef de transport et à des porte-conteneurs rouliers. Pour renforcer la capacité de déploiement rapide de l'armée, la Grande-Bretagne restructure ses unités en brigades plus souples et plus mobiles. Elle est en train de créer une force interarmées d'intervention rapide composée d'unités des trois services. Cette force sera placée sous un commandement et un contrôle interarmées et disposera de moyens de renseignement et de logistique interarmées. Pour accroître la puissance de feu et la mobilité des unités de l'armée, la Grande-Bretagne est en train d'acquérir des munitions à guidage de précision. La Marine royale portent ses efforts principalement sur la guerre de littoral et la projection de puissance à l'appui d'opérations terrestres. Elle est en train de réduire sa force de sous-marins d'attaque nucléaires et de l'équiper de missiles de croisière conçus pour l'attaque d'objectifs terrestres.

Le *SDR* laisse entrevoir l'apparition d'une force professionnelle qui recevra une formation plus poussée. Même si la force régulière de la Grande-Bretagne demeurera essentiellement à son niveau actuel (seul l'effectif régulier de l'armée connaissant une augmentation modeste), l'armée territoriale sera réduite de plus de 25 p. 100. Les unités subsistantes de l'armée territoriale disposeront d'un effectif complet et recevront l'instruction et l'équipement voulus pour être rapidement intégrées à des éléments de la force régulière.

La France et la RAM

La France est en train d'apporter à son système militaire d'importants changements qui cadrent avec les théories de la RAM. Le plus frappant d'entre eux est la décision d'abolir le service obligatoire et de professionnaliser les forces armées françaises. Dans le cadre de ce processus, l'armée française réduit sensiblement ses effectifs, des brigades et des régiments de réserve sont dissous, et les réservistes reçoivent dorénavant une instruction en vue d'apporter du

renfort à la force régulière individuellement et non plus en tant qu'unités. Par ailleurs, l'armée française se réorganise désormais autour de quatre forces : une force blindée, une force mécanisée, une force blindée d'intervention rapide et une force d'infanterie d'assaut. La nouvelle organisation autorisera la constitution de modules de tailles différentes qui pourront être réunis suivant diverses combinaisons compte tenu des circonstances. Ce concept de « modularité » s'applique également aux autres services, l'idée étant de créer une force polyvalente et capable de s'adapter à une force interarmées et de mener des opérations interalliés.

La France procède actuellement à la création d'une force d'intervention rapide de 50 000 à 60 000 soldats qui pourra être déployée partout au monde. La création de cette force suppose non seulement le recours à des militaires de carrière et la réorganisation des militaires, mais aussi la dotation des unités en équipement moderne plus léger, plus perfectionné et plus létal : nouveaux chars, véhicules blindés de combat d'infanterie, hélicoptères d'assaut, missiles antichars, radars héliportés. La France s'attache également à assurer l'interopérabilité de ses forces entre elles et avec celles de ses alliés. Elle verra particulièrement à acquérir des moyens de commandement et de contrôle évolués et interopérables. L'armée est en train de créer un quartier général de commandement interarmées en mesure d'assumer le commandement de forces françaises ou alliées.

Sur le plan technologique, la France s'efforce en priorité d'améliorer ses moyens de renseignement, de surveillance et de reconnaissance à l'aide de satellites et de véhicules aériens télépilotés. Elle est également engagée dans un processus de numérisation qui s'apparente à celui des États-Unis. Enfin, la France manifeste un grand intérêt pour les systèmes d'attaque de précision à distance de sécurité; ces systèmes comptent d'ailleurs parmi les priorités d'équipement du pays.

L'Allemagne et la RAM

L'Allemagne a pris ces dernières années des mesures qui vont dans le sens de la RAM. Sur le plan technologique, elle s'intéresse en particulier aux systèmes évolués de renseignement, de surveillance et de reconnaissance, et en particulier aux avions de reconnaissance télépilotés.

Sur le plan de la doctrine, l'Allemagne a créé une force d'intervention en temps de crise d'environ 50 000 soldats qui est constituée d'unités des trois services et appelée à participer à des activités de gestion de crises internationales. Pour accroître la mobilité de ses troupes, l'Allemagne se dote de nouveaux véhicules de combat plus légers disposant d'une plus grande puissance de feu et d'une meilleure surviabilité ainsi que d'aéronefs de transport stratégique.

Pour se donner des moyens expéditionnaires, l'Allemagne a réduit sensiblement la taille de ses forces armées. Contrairement à ce qui se fait généralement dans le cadre de la RAM au plan organisationnel, l'Allemagne entend maintenir son système universel de service obligatoire. Cela étant dit, 60 p. 100 des militaires allemands seront des volontaires d'ici l'an 2000, et la force d'intervention rapide sera constituée uniquement de militaires de carrière.

L'Australie et la RAM

L'Australie fait des efforts délibérés pour tenir compte de la RAM, particulièrement dans les domaines qui touchent ses rapports avec les États-Unis. Le document consacré à la politique stratégique de l'Australie (décembre 1997) place la RAM au sommet des priorités de développement de la structure de la force de défense australienne. Ce pays est en train d'améliorer son accès à des moyens de surveillance spatiaux et d'acquérir des véhicules aériens télépilotés à grande autonomie. Il a entrepris un important programme d'harmonisation des efforts des divers services dans le domaine du commandement, du contrôle, des communications, de la surveillance et du renseignement qui s'étendra sur 15 ans. L'Australie s'intéresse aussi à la technologie des armes de précision et à l'acquisition d'armes à longue portée et distance de sécurité pour ses avions d'assaut.

L'Australie est en train de créer des forces terrestres plus mobiles et plus souples qui seront dotées de munitions et de plates-formes évoluées. Un document intitulé *An Australian Army for the 21st Century* décrit une nouvelle structure de force opérationnelle qui sera formée d'unités de combat disposant d'une plus grande mobilité, d'une puissance de feu de précision et de capteurs évolués. La mobilité sera améliorée grâce à l'acquisition d'hélicoptères de transport de troupes et de véhicules blindés plus légers disposant d'une plus grande mobilité tout-terrain. Les forces opérationnelles sont conçues de manière à pouvoir mener des opérations avec les unités de combat des autres services.

Le Canada et la RAM

Le Canada doit se doter de la capacité de mener des opérations dans tout l'éventail des conflits. La révolution dans les affaires militaires intéresse une partie de cet éventail et pourrait avoir de profondes conséquences pour les Forces canadiennes. Même si l'idée d'une révolution dans les affaires militaires n'est pas neuve, les transformations qu'elle suppose peuvent être dérangeantes, particulièrement pour la hiérarchie militaire actuelle. Dans une certaine mesure, cela est compréhensible. Pour des raisons impérieuses, les militaires sont profondément conservateurs : comme leurs échecs se mesurent en pertes humaines et matérielles, ils hésitent à souscrire à des idées non vérifiées. Un refus de s'adapter pourrait néanmoins se révéler tout aussi coûteux.

S'agissant de la révolution dans les affaires militaires, il se peut que nous soyons arrivés à une croisée de chemins, à un moment difficile de l'histoire où des changements doivent être faits, fussent-ils pénibles. Le défi consiste donc à déterminer comment nous devrions réagir aux promesses qu'offre la technologie nouvelle, aussi vagues soient-elles. Le problème se résume essentiellement à comprendre la relation qu'il y a entre les aspects théoriques de la RAM et l'existence d'une doctrine qui matérialise la théorie. Si les Forces canadiennes souhaitent demeurer utiles et pertinentes, il leur faudra suivre le rythme des développements dans le domaine de l'art de la guerre. Les FC ont besoin d'une vision de la guerre moderne en 2020 et d'un plan pour y donner forme.

PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Chapitre 2 : Opérations

Contexte

La guerre de l'avenir sera caractérisée par une évolution rapide des technologies et par l'incertitude. Ces facteurs font qu'il est pour le moins difficile de planifier l'avenir. Afin de pouvoir continuer de jouer un rôle utile dans le milieu de la défense d'aujourd'hui et de demain, le MDN et les FC devraient réfléchir à la question, tracer des plans conceptuels et expérimenter les concepts pour les valider. Comme le principal allié du Canada – les États-Unis – s'est engagé à fond dans la RAM, le MDN et les FC doivent s'efforcer de comprendre les conséquences de cette révolution. Un examen approfondi des avantages et des risques de la RAM nous permettra d'adopter les changements en matière de technologie, de doctrine et d'organisation qui paraîtront les plus judicieux et de laisser de côté ceux qui semblent offrir moins d'intérêt.

Il est évident que, au départ, les nouvelles tendances de la guerre devraient être examinées attentivement par les premiers concernés. Même si d'autres milieux du Ministère auront à explorer la RAM, ils devraient le faire en sachant ce que les FC et ses trois éléments de combat – les forces maritimes, les forces terrestres et les forces aériennes – en pensent. Bien que les éléments n'aient pas encore défini individuellement ce que la RAM signifie pour eux, les observations proposées dans ce chapitre fourniront un cadre général aux décisions que le Ministère et les Forces prendront en matière de RAM. En ayant une idée claire des besoins futurs et des plans des trois services, la haute direction du MDN et des FC, nos partenaires du secteur privé et d'autres intervenants seront bien placés pour appuyer les militaires canadiens, hommes et femmes, qui travaillent à assurer la défense du pays.

Pour évoluer dans le contexte de sécurité futur

Les tendances qui caractérisent le contexte de sécurité (voir à ce sujet le chapitre 1) montrent que les FC doivent continuer d'évoluer de façon à pouvoir défendre les intérêts fondamentaux du Canada. Pour remplir cet objectif, il nous faut définir une vision des FC pour les vingt prochaines années comme la Stratégie de défense 2020. Le Canada doit en effet disposer d'une force apte au combat et rapidement déployable qui puisse mener efficacement des opérations avec ses principaux alliés dans l'espace de bataille unifié et intégré du XXI^{e} siècle. Plusieurs facteurs clés interviennent dans la définition de ce concept de développement des FC.

Forces aptes au combat – Le premier de ces facteurs est la notion de force apte au combat. Les forces armées sont l'ultime recours dont le pays dispose pour défendre ses intérêts, sur son territoire et à l'étranger. Elles doivent donc être en mesure d'appliquer une puissance de combat importante quand on le leur demande.

Mener efficacement des opérations avec nos alliés – Nous devons deuxièmement être en mesure de mener efficacement des opérations avec nos principaux alliés. Le Canada continuera de protéger ses intérêts en collaboration avec des alliés et au sein des coalitions. Il reviendra donc aux FC d'adapter leurs structures et leurs moyens.

Une contribution appréciable – Il serait faux de penser qu'une présence symbolique dans des opérations futures nous permettra d'exercer une influence sur les opérations. Pour exercer une influence sur les opérations et, de ce fait, une influence internationale, le Canada doit continuer de fournir des forces appropriées quand il choisit de prendre des engagements militaires. Si le Canada espère toujours exercer une influence au sein des alliances et des organisations auxquelles il appartient, ses forces devront nécessairement apporter une contribution significative aux opérations de l'avenir. Nous ne sommes pas en mesure de déployer des forces nombreuses, mais nous pouvons fournir des forces professionnelles et compétentes qui ont reçu une formation poussée et qui disposent d'un équipement comparable ou supérieur à celui de nos partenaires coalisés.

Au moment d'envisager la structure future des forces, il convient de garder à l'esprit la menace que présente la guerre asymétrique. Plus les forces armées vont devenir tributaires de la technologie (et coûteuses), plus leurs adversaires risquent de recourir à des moyens asymétriques. Comme la capacité de diffuser et de traiter l'information va jouer un rôle de plus en plus important dans le fonctionnement des forces armées, le MDN et les FC devraient se donner des politiques et des moyens de réagir aux info-attaques et à l'espionnage. Le Canada doit énoncer une vision nationale de sa sécurité pour se protéger contre les menaces asymétriques croissantes qui pèsent sur sa population et son infrastructure.

Il importe enfin que les FC tiennent compte des transformations que connaissent l'art et la technique de la guerre. La guerre ne consistera plus en l'application successive de forces concentrées par des services distincts. Elle est en train de se transformer et d'évoluer vers le concept de l'espace de bataille unifié et intégré. En se préparant à l'avenir, les FC doivent s'assurer qu'elles pourront mener des opérations sur ce nouveau champ de bataille.

Pris ensemble, ces facteurs forment une vision de l'environnement dans lequel les FC vont se trouver à compter de 2010. Pour concrétiser cette vision, il faudra énoncer un plan qui permettra aux FC de prendre des mesures novatrices pour se transformer et demeurer une force utile en 2010 et dans les années qui suivront. Ce chapitre vise à présenter un cadre de définition d'un plan à l'égard du membre de l'équation qui intéresse les « opérations de l'avenir ».

Hypothèses

Le corps de ce chapitre s'appuie sur diverses hypothèses qui ont une incidence directe sur les paramètres en fonction desquels les transformations et les recommandations sont envisagées. Au nombre de ces hypothèses figure la conviction que, si le financement du MDN et des FC demeure à peu près à son niveau actuel, la part des dépenses de défense affectée à l'achat des immobilisations se révélera insuffisante, ce qui entraînera une obsolescence du matériel.

Les recommandations et les conclusions de ce chapitre et de l'ensemble du document devraient aider les autorités à formuler des suggestions à l'égard de ce risque d'obsolescence et de la nécessité d'examiner les efforts requis par l'exécution des missions du MDN. En appuyant ces observations sur une étude et une connaissance de la RAM, le Ministère et les FC pourront mieux répartir les ressources affectées aux changements de doctrine, d'organisation et de

technologie et ainsi faire en sorte que le Canada réponde à ses besoins d'aujourd'hui et de demain en matière de défense.

Caractéristiques

Au moment d'envisager la doctrine, l'organisation et la technologie qui permettront au MDN et aux FC de se positionner au mieux en prévision de l'avenir, il nous faudra retenir ou améliorer un certain nombre de caractéristiques parmi lesquelles figurent les suivantes :

- **Souplesse** – Le contexte de sécurité futur est encore incertain et va le demeurer. Cette imprécision et la probabilité que les menaces à la sécurité prennent un large éventail de formes nous obligent à adopter la souplesse dans la structure de nos forces, dans notre façon de penser, dans nos méthodes de planification et dans nos processus d'acquisition.

- **Adaptabilité** – Le MDN et les FC doivent parallèlement veiller à ce que l'on encourage tous les secteurs du Ministère et des Forces à adapter de bon gré leurs ressources, leurs effectifs et leurs méthodes à des situations nationales et internationales changeantes, tout en suivant le rythme rapide de l'évolution technologique.

- **Interopérabilité** (interarmées et interalliés) – Comme la situation internationale et les menaces concomitantes à la sécurité se prêtent à des opérations coalisées, les forces de défense du Canada doivent être en mesure de mener des opérations avec les principaux alliés du pays, particulièrement les États-Unis. Le concept de l'espace de bataille unifié et intégré de la RAM rend cette interopérabilité d'autant plus importante.

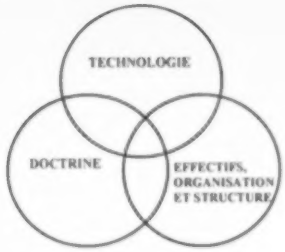
- **Vigueur** – Le MDN et les FC doivent s'efforcer de disposer de forces de défense vigoureuses. Cette analyse de la RAM nous aidera à mieux cerner et mettre à profit les facteurs susceptibles de soutenir les points forts des FC et à reconnaître en même temps leurs points faibles avant qu'un ennemi les exploite.

- **Utilité** – En s'assurant que la structure des forces de l'avenir présente les quatre caractéristiques ci-dessus, le Canada pourra disposer d'une force de défense adaptée à ses besoins en matière de sécurité et aux responsabilités qu'imposent les alliances et les coalitions. La crédibilité du MDN, des FC et, plus encore, du Canada, est liée à l'existence de forces qui soient véritablement utiles et vues comme telles.

Axes d'étude

Pour examiner l'incidence éventuelle de la RAM sur le MDN et les FC, nous avons subdivisé ce chapitre en fonction de trois axes d'étude qui portent respectivement sur la doctrine, l'organisation et la technologie. Cette façon de faire est propice à l'examen de l'avenir en ce qu'elle met en évidence les effets possibles de la RAM sur la doctrine militaire et, ensuite, sur les besoins organisationnels et technologiques. Bien intégrés, ces trois axes d'étude devraient mener

à une force équilibrée et capable de répondre aux besoins futurs du Canada en matière de défense. Ce modèle est schématisé dans la figure ci-dessous.



Organisation

Ressources humaines – Pour obtenir les caractéristiques décrites dans la section précédente, le MDN et les FC devront se pencher sur les qualités des militaires de demain. Les membres des FC devront avoir reçu une instruction et une formation solides. Il leur faudra faire preuve de souplesse au travail et accepter d'assumer de nouvelles tâches et de s'engager dans un processus de formation permanente. De nouveaux modèles opérationnels vont les obliger à acquérir de nouvelles compétences opérationnelles. L'accroissement du rythme des opérations sur le champ de bataille de l'avenir supposera des personnes capables d'analyser des quantités considérables de données et de prendre rapidement des décisions. Bref, les militaires de demain devront être polyvalents et disposés à perfectionner constamment leurs compétences. La question des ressources humaines est étudiée en détail au chapitre 6.

Acquisition et soutien du matériel – Dans l'avenir, les forces déployées devront être appuyées par un système logistique adaptable et efficace. Elles devront à cette fin être placées sous la direction d'un système de commandement central qui soit proactif, qui prévoie leurs besoins et qui soit pleinement interopérable avec celui de nos alliés.

Lorsqu'il s'agit de planifier les améliorations et les acquisitions de l'avenir, le MDN et les FC devraient envisager d'acheter des programmes et non plus des projets, car cela leur permettrait de mieux planifier les immobilisations et de renforcer les liens avec l'industrie. Cette façon de procéder donnerait du travail pour plusieurs années et plus de latitude en ce qui concerne les améliorations prévues. Elle nous permettrait aussi de mieux recycler l'équipement de la Force régulière à la Réserve. De nouvelles façons de voir l'acquisition et le soutien du matériel sont présentées en détail au chapitre 4.

Industrie – Nous devrons à l'avenir tirer le plus d'avantages possible de nos partenariats avec le secteur privé. De nouvelles relations permettraient peut-être aux projets et programmes du MDN et des FC de disposer de beaucoup plus d'argent; nous devrons néanmoins connaître au préalable

la nature de l'engagement que l'industrie attendra du Ministère dans ces nouvelles conditions. L'interdépendance de l'industrie et de la défense est analysée en détail au chapitre 5.

Technologie

Bien que le MDN et les FC aient déjà des plates-formes, des systèmes d'armes et des capteurs ultramodernes, les progrès rapides de la technologie nous interdisent de nous satisfaire de l'équipement actuel. Même si nous ne choisissons pas de remplacer tout l'équipement actuel, nous devrons toujours être à l'affût des technologies nouvelles qui pourraient nous permettre d'accroître nos capacités. Ce faisant, nous devrons nous assurer, par l'expérimentation, que tous les achats envisagés complètent et améliorent l'organisation de nos forces.

Pour maximiser la puissance et l'utilité des FC, il faudra que l'équipement de l'avenir soit technologiquement à jour quand il entrera en service. Au moment de concevoir et de construire les forces de défense de l'avenir, nous devrons acquérir des capteurs en mesure de fournir en temps quasi réel des renseignements exacts et opportuns. Nous devrons acheter des systèmes d'armes qui offrent la meilleure protection possible à nos militaires et qui produisent l'effet escompté à temps et avec précision. Ces systèmes devront être adaptés à la structure des forces et en mesure de répondre à nos besoins dans tout l'éventail des conflits. Cela nécessitera une analyse de l'intégration complète des moyens spatiaux. Ces derniers en sont venus à jouer un rôle clé et ils seront essentiels à l'efficacité opérationnelle des FC de l'avenir; ils vont fournir la base de la guerre fondée sur l'information et de l'image de la situation tactique qui caractérise le concept de l'espace de bataille intégré. Il nous faudra associer pleinement la question de l'espace à la doctrine, aux moyens et aux opérations des FC si nous voulons demeurer utiles et efficaces en 2010 et au-delà. La place des sciences et de la technologie dans la préparation du MDN et des FC à l'avenir est étudiée au chapitre 3.

Pour parvenir à la meilleure combinaison d'équipements, le MDN et les FC doivent s'engager dans un processus d'expérimentation interarmées à l'échelle nationale et internationale (avec nos alliés). Au moment d'acquérir de l'équipement et des technologies, nous devrions énoncer des moyens de tirer parti de leur emploi dans des opérations coalisées. Bien que nous ne souhaitions pas nécessairement fournir des forces spéciales dans les opérations futures, nous devrions examiner les aspects de la structure de nos forces qui contribueraient le plus à accroître les moyens d'une force coalisée et à nous donner de ce fait la place et l'importance que nous souhaitons.

Doctrine

Avant de modifier la doctrine de combat, il nous faudra faire une analyse approfondie des répercussions de la RAM et d'autres tendances en matière de défense sur le MDN et les FC. Le présent document et les activités subséquentes qui sont recommandées nous permettront de mieux comprendre exactement ce que la RAM signifie pour le MDN et les FC, puis de réexaminer la doctrine en toute connaissance de cause.

Équipe d'analyse de la RAM et expérimentation

La création de structures qui nous permettront de disposer de forces de défense utiles supposera au préalable un certain nombre d'étapes. La première de ces étapes est l'expérimentation. Toutefois, avant d'investir dans l'expérimentation, nous devrons consacrer du temps à la réflexion. Il serait donc logique de commencer par créer un groupe de militaires et de civils qui pourront se consacrer à cette tâche. La force de défense australienne a retenu cette approche pour se pencher sur le phénomène de la RAM. Le fait que l'Australie ait nommé un brigadier-général à la tête de son équipe témoigne bien de l'importance qu'elle accorde à cette question. Le Canada devrait retenir une approche similaire. Le groupe canadien aurait la double responsabilité d'étudier la RAM et les futures tendances en matière de défense et de proposer des lignes de conduite au MDN et aux FC. Ses recommandations devraient notamment comporter des directives en matière d'expérimentation.

Grâce à une expérimentation dirigée, nous pourrions mettre économiquement à l'essai la doctrine, l'organisation et les nouvelles technologies et parvenir ainsi à un équilibre optimal et respecter notre mandat de défense. La réflexion et l'expérimentation nous aideront à définir la structure des forces la plus avantageuse du point de vue de nos ressources budgétaires, de nos responsabilités et du contexte de sécurité futur. L'expérimentation nous permettra en outre d'étudier efficacement et de préparer des moyens de défense contre des menaces asymétriques.

Au moment d'envisager des travaux d'expérimentation, nous devrions explorer la possibilité de participer à des expériences conjointes avec les forces américaines et d'autres forces de coalition. De telles expériences multinationales permettront au Canada de mettre à profit les ressources de ses alliés, de tirer des leçons du travail qu'ils ont fait jusqu'ici et de miser sur son savoir-faire à ces occasions. Dans le cadre des expériences conjointes avec les forces américaines ou d'autres forces alliées, nous devons garder à l'esprit nos priorités et nos besoins afin de ne pas adapter notre doctrine ou notre équipement à des rôles qui conviennent à nos alliés, mais pas à nous.

Conclusion

Dans la poursuite des travaux de recherche nécessaires, nous devons garder à l'esprit la nécessiter de trouver le juste équilibre entre la doctrine, l'organisation et la technologie. Le présent chapitre entend aborder des domaines où s'impose une analyse plus profonde. Il contient également des recommandations qui orienteront le MDN et les FC leurs travaux d'exploration subséquents.

Résumé des recommandations

1. Le MDN et les FC doivent continuer d'explorer la question de la RAM et se préparer à exploiter les possibilités qui résulteront de cet examen.

2. Le MDN et les FC doivent veiller à ce que leurs trois éléments de combat soient interopérables et en mesure de mener efficacement des opérations au sein d'une alliance.

3. Il faudrait créer un groupe de travail spécialisé qui aurait à sa tête un officier général et qui serait chargé d'étudier les tendances en matière de défense associées à la RAM. Le groupe serait formé de représentants des trois services, du milieu des sciences et de la technologie, du milieu de l'acquisition et du soutien du matériel, de l'industrie et du milieu des ressources humaines. Le groupe devrait présenter ses observations au VCEMD et proposer des avenues de mise en œuvre.

4. Le MDN et les FC doivent s'engager dans un processus d'expérimentation interarmées, puisqu'il s'agit là du meilleur moyen dont disposent les Forces pour définir leur doctrine et leur organisation en fonction des besoins futurs du Canada en matière de défense. À cette fin, il y aura beaucoup à apprendre de nos alliés, et notamment d'organisations comme le nouveau J-9 (expérimentation) américain. Le MDN et les FC devraient s'intéresser activement à la création d'un centre canadien d'expérimentation interarmées.

5. Compte tenu des répercussions du contexte de sécurité futur, le Canada doit réévaluer sa politique de l'espace ainsi que les ressources qu'il consacre aux affaires spatiales. Le MDN et les FC doivent faire en sorte que les moyens spatiaux qui commencent à voir le jour soient bien exploités, même s'il n'y a pas actuellement de service responsable des questions spatiales ni de vision de l'espace.

6. Il faudra envisager de modifier la doctrine actuelle des FC une fois que les répercussions de la RAM auront été bien analysées par le MDN et les FC.

PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Chapitre 3 : Sciences et technologie

Le contexte évolutif des S et T axées sur la défense

Le contexte des S et T axées sur la défense a évolué : il y a eu la guerre froide comme force motrice de la planification de la défense; ensuite, on a planifié les forces en fonction de la menace, puis on a investi de plus en plus dans les S et T axées sur la défense. Aujourd'hui, c'est l'éventail des conflits qui sert de fondement aux plans de défense; la RAM est au cœur des débats et des progrès; nous planifions la défense en fonction de nos capacités et nous avons réduit sensiblement nos investissements en S et T de la défense. On verra s'opérer dans les années à venir une transformation encore plus profonde du contexte de ce secteur, qui influencera la façon dont toutes les composantes du MDN exercent leurs responsabilités, notamment les équipes en sciences et technologie. Il est digne de mention que le secteur civil commande certaines technologies qui sont indispensables pour les années à venir. Ainsi, plus que jamais auparavant, le milieu des S et T devra établir une étroite collaboration avec le secteur civil afin de développer et d'intégrer ces technologies importantes pour la défense.

L'espace de bataille unifié et intégré sera un élément clé du contexte des S et T de la défense au-delà de 2010. Parmi les caractéristiques de cet espace de bataille, notons le très fort degré de cohésion et d'interopérabilité et la grande vitesse d'acheminement de l'information que rendront possibles les technologies intégrées en progression accélérée. Pour dûment préparer le secteur des S et T à 2010 et aux années ultérieures, il faudra resserrer la collaboration avec nos alliés à de nombreux niveaux, de manière à favoriser l'interopérabilité. Les caractéristiques du contexte de la défense à compter de 2010 au Canada laissent entrevoir l'obligation pour les responsables des S et T de constituer une équipe encore plus solide avec le reste du Ministère pour en arriver à la collaboration, à la synergie et à l'enthousiasme nécessaires à l'établissement d'une force de défense qui soit moderne, survivable et efficace.

Incidence de l'espace de bataille unifié sur les S et T

Les auteurs de l'examen de défense stratégique du Royaume-Uni s'attendent que d'ici 2015, les opérations militaires ne soient plus qualifiées de missions terrestres, maritimes ou aériennes. Il n'y aura qu'un seul espace de bataille, dans lequel des forces terrestres, maritimes et aériennes seront dirigées, ciblées et complétées par une nouvelle génération de systèmes de renseignement, de surveillance, d'information et de communication qui modifieront en profondeur le potentiel militaire. Du point de vue opérationnel, l'espace de bataille unifié implique une zone opérationnelle beaucoup plus élargie, une dépendance accrue à l'égard des ressources spatiales, des échéances réduites et de nombreux intervenants. Il faut nécessairement accentuer l'interopérabilité des systèmes.

Le milieu des S et T devra intégrer son futur programme beaucoup plus étroitement aux autres services du Ministère. Comme l'espace de bataille unifié de l'avenir repose sur des technologies en évolution que l'on doit intégrer à de nouveaux concepts de doctrine et d'organisation, il devient crucial d'établir des objectifs ministériels en S et T qui auront été élaborés en étroite collaboration avec les responsables des nouvelles doctrine et organisation, ainsi qu'avec d'autres intervenants clés. Ces objectifs doivent être examinés et rajustés à

intervalles réguliers, au fur et à mesure de l'évolution des concepts en matière d'organisation, de doctrine et de technologie.

Le milieu des S et T lui-même devra intégrer de manière efficace les efforts qu'il déploie à l'égard des équipements, des systèmes et des renseignements nécessaires à l'espace de bataille unifié de 2010 et des années qui suivront. Les systèmes de l'espace de bataille unifié seront fortement intégrés, comme en témoigne le concept américain d'un système intégré déterminant appelé le C^4ISR (commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance). Ainsi, les équipes des S et T devront veiller à centrer efficacement leur énergie et leurs ressources sur des objectifs communs et à éviter le double emploi dans les composantes de l'Armée de terre, de la Force aérienne et de la Marine. En cas de besoin, les équipes scientifiques et technologiques doivent être proactives et signaler les débouchés possibles en S et T qui seraient à l'avantage mutuel des trois (ou de deux) composantes. Ces mesures aideront à faire en sorte que lorsqu'on en aura besoin pour l'espace de bataille unifié, les systèmes éventuels seront conçus pour servir à des fins communes. Le milieu des S et T doit collaborer de façon beaucoup plus étroite avec nos alliés aux systèmes destinés à servir dans l'espace de bataille unifié à compter de 2010.

Le milieu des S et T doit resserrer ses liens avec l'industrie canadienne et les universités (ainsi qu'avec les autres ministères) en ce qui concerne l'espace de bataille unifié. C'est le secteur privé qui a la haute main sur les technologies de pointe qui font passer des pays tels le Canada de la société industrielle à la société de l'information. On trouve également une expertise relativement à 2010 et aux années ultérieures dans les milieux universitaires et d'autres ministères. En conséquence, il est essentiel que les équipes scientifiques et technologiques du MDN non seulement développent les technologies qui intéressent principalement le MDN, mais aussi adaptent les technologies mises au point par le secteur privé et d'autres intervenants en S et T au profit des Forces canadiennes.

Les S et T et l'interopérabilité

L'interfonctionnement des systèmes sera un élément essentiel à la survie dans l'espace de bataille unifié et intégré. Pour qu'une force opérationnelle interarmées/interalliés puisse mener des opérations à compter de 2010, l'interopérabilité devra être en place dans toute la gamme des opérations (y compris celles que l'on qualifie maintenant de terrestres, d'aériennes et de maritimes). Il doit donc y avoir interfonctionnement entre les composantes (ou les unités modulaires) des FC et celles d'une force opérationnelle interarmées et interalliés, y compris tous les éléments canadiens. Il faut surtout examiner l'interopérabilité future, c'est-à-dire la capacité des FC d'assurer l'interfonctionnement à l'interne et avec leurs alliés à mesure que l'on mettra en place de nouveaux systèmes d'équipement intégrant des technologies perfectionnées, ainsi que de nouveaux concepts en matière de doctrine et d'organisation.

Le milieu des S et T doit jouer un rôle primordial dans l'approche systématique que l'ensemble du MDN doit prendre à l'égard de l'interopérabilité dans les années à venir. Les spécialistes en S et T peuvent aider à projeter les scénarios du Ministère dans l'avenir afin d'établir les capacités requises et les travaux qu'il y a lieu de réaliser pour acquérir ces capacités. Il est essentiel de considérer dès le départ l'interfonctionnement entre les composantes des FC. Il est particulièrement important que les personnes qui élaborent les concepts de doctrine et

d'organisation de l'avenir travaillent étroitement avec les responsables de l'orientation des S et T au MDN.

Les équipes des S et T doivent jouer un rôle important pour ce qui est de garantir l'interfonctionnement des FC avec leurs alliés dans le cadre des missions éventuelles d'une force opérationnelle interarmées et interalliés. Le milieu canadien des S et T réussit depuis longtemps à exercer une influence sur les spécialistes de nos alliés. Une fois que l'on aura établi le rôle dévolu au Canada dans les forces opérationnelles interarmées et interalliés de 2010 et des années ultérieures, on pourra s'entendre sur les normes d'interopérabilité par le biais d'accords internationaux de coopération en S et T. On pourra également cerner les problèmes d'interopérabilité au moyen de démonstrateurs de technologies et de séances de simulation et de modélisation servant à l'acquisition des systèmes, à l'exercice des missions et à l'instruction (ces sujets sont développés dans les paragraphes qui suivent).

Les S et T et la protection contre les menaces asymétriques

Il faut resserrer la coordination des travaux scientifiques, technologiques et d'analyse du MDN (y compris le renseignement) face aux menaces asymétriques, afin d'assurer une utilisation plus rationnelle des ressources consacrées à ce secteur. Le MDN doit absolument bâtir des créneaux dans lesquels il peut exceller et mettre à profit ses compétences pour exercer une influence sur ses alliés. On recommande que l'établissement des priorités quant à l'expertise en ce qui concerne les menaces asymétriques fasse l'objet d'une plus grande coordination au MDN. Les principaux intervenants seraient les milieux des S et T, du renseignement et des opérations.

Il faudrait songer à établir un centre d'étude de la vulnérabilité de l'infrastructure nationale. Le repérage des opérations informationnelles et les mesures de protection à cet égard (visant les systèmes d'information des adversaires), le terrorisme, les activités criminelles organisées à l'échelle internationale et d'autres moyens d'attaquer l'infrastructure préoccupent un grand nombre d'organisations de l'extérieur du MDN, notamment le secteur privé, les institutions (comme les banques), les organisations policières et d'autres ministères. En raison de la complexité de la menace, un centre d'étude de la vulnérabilité de l'infrastructure nationale pourrait constituer le moyen le plus efficace de structurer la réponse du Canada aux menaces asymétriques.

Il conviendrait de coordonner de manière proactive les menaces asymétriques avec nos proches alliés, y compris d'établir un sous-comité relevant du Comité bilatéral de coopération militaire canado-américain et un groupe expert mixte en S et T/renseignement qui relèverait des principaux membres du Programme de coopération technique, Recherche et développement militaires non atomiques (Canada, États-Unis, Royaume-Uni, Australie et Nouvelle-Zélande). Vu l'ampleur du problème que posent les menaces asymétriques, on estime que l'exploitation directe de ressources devrait se faire par l'entremise des organisations qui se sont avérées les plus efficaces au fil des ans. Nous devrions influencer les alliés qui sont les plus susceptibles de se joindre à nous dans le cadre de forces opérationnelles interarmées et interalliés à compter de 2010. Ces alliés sont également les plus favorables à l'acquisition des capacités nécessaires à une force de la RAM.

Mécanismes d'intégration des S et T dans les concepts de doctrine et d'organisation

Comme l'objectif ultime de la RAM est la mise en place d'un espace de bataille unifié faisant appel à une nouvelle génération de systèmes intégrés d'information, de détection et de reconnaissance, le seul moyen pour le MDN d'envisager 2010 et les années ultérieures est d'intégrer le plus étroitement possible les travaux nécessaires à l'élaboration, à l'expérimentation et à la mise en œuvre de concepts nouveaux au titre des S et T, de la doctrine et de l'organisation. Des changements majeurs devront s'opérer pour que l'on soit en mesure d'intégrer de nouveaux concepts d'organisation, de doctrine et de technologie. Il ne fait aucun doute que cela ne pourra se faire qu'avec l'appui sans réserve de la haute direction du MDN et dans un climat prospectif incitant à la libre pensée, à la conceptualisation et à la concertation. Il importe avant tout de créer une atmosphère dans laquelle aucun jugement n'est posé, un climat dans lequel les erreurs ou les piètres résultats ont une valeur à cause des leçons que l'on peut en retenir. Il faut adopter une approche ouverte qui décourage le cloisonnement, qui accentue l'échange d'information au niveau organisationnel et qui favorise l'élimination des chevauchements attribuables aux cloisons en place.

Le nouveau Réseau des partenaires de la Défense en sciences et technologie doit exercer un rôle prépondérant pour ce qui est de l'intégration des S et T aux nouveaux concepts en matière de doctrine et d'organisation. C'est l'organe qui réunit les spécialistes en S et T du MDN. Un sous-comité relevant du Réseau (qui se rencontre deux fois l'an) pourrait être responsable de l'intégration effective et de l'expérimentation des concepts. Ce sous-comité devrait entretenir des liens étroits avec les responsables de la mise à l'essai des concepts (peut-être un nouveau centre d'expérimentation interarmées).

Mécanismes d'expérimentation et de validation des concepts au-delà de 2010

On ne devrait pas mettre en œuvre des concepts nouveaux sans les soumettre à des études, à des analyses et à des expériences rigoureuses. Les dix prochaines années laissent présager une période de changements, et il est indispensable d'établir des outils et des moyens modernes pour mettre à l'essai et valider les concepts nouveaux. Il faut élaborer un processus de mise au point, d'expérimentation (en simulation et en temps réel), d'évaluation et de mise en œuvre des concepts. Il est essentiel de développer des ressources ciblées en simulation et en modélisation pour l'acquisition, l'exercice de mission et l'instruction (SMART) afin d'envisager de manière cohérente la période à compter de 2010. Il faudrait que le Réseau des partenaires de la Défense en sciences et technologie s'attelle en priorité à déterminer avec précision les éléments que l'approche SMART peut accomplir et ceux qui devraient être établis pour soutenir le MDN en ce qui a trait à l'élaboration, l'intégration, l'expérimentation et la mise en œuvre des concepts. La validation et la définition des besoins doivent être parfaitement intégrées au processus d'acquisition. L'approche SMART devrait également être axée sur les opérations interalliés (il y a lieu d'élaborer un modèle opérationnel commun). La coordination et la négociation avec nos alliés sont indispensables dans les secteurs de l'application, de l'analyse et de l'interprétation de la méthode SMART, en particulier avec les États-Unis. Il faudrait établir des rapports étroits avec la nouvelle organisation USACOM J-9 (notamment avec son nouveau Joint Battlelab) qui est responsable de l'expérimentation interarmées.

L'approche du démonstrateur de technologie doit être utilisée à bien plus grande échelle. Elle est essentielle à une réduction substantielle du temps nécessaire à la mise en service de l'équipement neuf. L'ancienne méthode qui consistait à établir les besoins, puis des modèles préliminaires, expérimentaux et de mise au point technique avant l'acquisition du matériel prend simplement trop de temps et ne convient plus en cette ère de transformations rapides et d'évaluation des concepts. On devrait employer plus largement les démonstrateurs de technologies, ce qui fait intervenir beaucoup plus tôt dans le processus la recherche opérationnelle, le client responsable du développement de la force et le client responsable de la définition des besoins, et qui est beaucoup plus approprié à l'exploration des concepts. Ce processus permet également de modifier les projets ou d'en cesser les activités à une date plus hâtive s'il y a lieu, et ainsi d'économiser des ressources précieuses. La collaboration avec nos alliés est essentielle dans la mesure où elle est réalisable. Les démonstrateurs de technologies sont particulièrement efficaces lorsqu'il y a intégration des systèmes, une exigence qu'il sera plus important que jamais de respecter dans les systèmes au-delà de 2010.

L'établissement d'une installation d'expérimentation interarmées est indispensable au resserrement de l'interface opérateur-scientifique. Il s'agit d'un moyen très efficace de faire participer les opérateurs éventuels au processus des S et T et d'assurer l'échange bilatéral de l'information au stade de l'élaboration des concepts et des travaux scientifiques et technologiques nécessaires à la mise en service de systèmes intégrés qui soient perfectionnés. Un centre d'expérimentation interarmées serait aussi un moyen d'assurer que l'on tient dûment compte de l'être humain dans le contexte de l'élaboration des concepts et des systèmes doctrinaux de 2010 et des années ultérieures.

Les S et T au profit de l'optimalisation du rôle de l'être humain

L'exploitation des S et T afin d'optimaliser le rôle de l'être humain constitue un élément important du programme actuel des S et T du MDN, et les travaux à cet effet seront nécessaires pour examiner les facteurs liés à l'être humain appelé à fonctionner dans le contexte de sécurité de 2010. En raison de la quantité de renseignements que rendront accessibles les systèmes intégrés de l'espace de bataille unifié de l'avenir et du rythme soutenu des opérations, il faudra consacrer beaucoup d'efforts pour garantir que le chaînon humain de la boucle ne devienne ni le « chaînon faible », ni un facteur limitatif.

Il faudra accentuer les S et T pour soutenir le processus décisionnel des commandants. Ainsi, dans la plus grande mesure possible, on doit présenter les données de manière perceptuelle (plutôt que cognitive) afin de réduire au minimum la surcharge d'information et d'accélérer la prise de décisions. On devrait faire appel aux technologies nouvelles pour automatiser les processus décisionnels, tout en s'assurant qu'il existe un chaînon humain. En fait, un secteur de recherche consistera à déterminer dans quelle mesure l'être humain devrait participer au processus décisionnel. Il y a peu de doute que comme on intègre aux opérations des technologies perfectionnées d'information et de détection, il faudra examiner les questions concernant l'humain aux commandes et le leadership. Il faut notamment examiner le niveau et les conséquences des erreurs que nous sommes disposés à accepter en même temps que l'automatisation croissante du processus décisionnel (gestion des risques). Afin d'optimaliser le temps de réaction, il faudra étudier la possibilité qu'un plus grand nombre de décisions soient prises à un palier inférieur de la structure hiérarchique. Par ailleurs, les technologies

d'information et de détection d'après 2010 permettront aux commandants de faire de la microgestion. Il est à souhaiter que les nouveaux concepts en matière de doctrine ne le permettent pas.

Des efforts en S et T devront être consacrés au soutien de l'être humain qui occupera l'espace de bataille unifié de l'avenir. Il faudra se pencher sur l'appui psychologique, physique et environnemental dont le combattant aura besoin à compter de 2010. Il faudra examiner dans quelle mesure on devrait tenir compte des différences culturelles dans le cadre d'opérations interalliés (commandements implicites plutôt qu'explicites).

Il faut effectuer des travaux scientifiques et technologiques pour déterminer dans quelle mesure on devrait façonner les plates-formes et les systèmes de 2010 et des années subséquentes pour optimaliser le rendement global homme-machine. Par le passé, il est arrivé souvent que l'on pense à l'opérateur après coup. Il fallait donc choisir des opérateurs qui possédaient des qualités et des forces particulières. À l'avenir, il faudra concevoir des systèmes qui soient beaucoup plus conviviaux afin de maximiser l'efficacité.

Le milieu des S et T doit évaluer et analyser le rôle de l'être humain dans l'espace de bataille unifié de l'avenir. Il y a nettement une tendance à l'augmentation de l'emploi de systèmes autonomes aux fins de la surveillance, de la reconnaissance et du lancement des armes. On doit déterminer dans quelle mesure il devrait y avoir un chaînon humain dans la boucle de toutes les opérations offensives meurtrières. Les responsables de l'élaboration des concepts au-delà de 2010 en fait de doctrine, de technologie et d'organisation devront examiner en profondeur dans quelle mesure les êtres humains peuvent ou devraient être remplacés dans les plates-formes de l'avenir.

Collaboration avec les États-Unis axée sur les S et T au-delà de 2010

Il est proposé d'établir un programme (Programme canado-américain de coopération en technologie, recherche et développement) qui aura pour effet de resserrer et de cibler la coopération technologique avec le département de la Défense des États-Unis, afin de favoriser la modernisation du MDN/FC et la constitution d'une force moderne qui soit appropriée au Canada et fondée sur la qualité. Les démonstrateurs de technologies dont l'importance et la pertinence pour les buts stratégiques du Canada sont directes en seront un élément vital.

Un certain nombre d'impératifs stratégiques nous orientent directement vers ce programme. Tout d'abord, comme le font nos principaux alliés, le MDN et les FC doivent examiner la nature changeante de la guerre que l'on appelle la révolution dans les affaires militaires. Afin de moderniser et d'accentuer les capacités qui exploitent la RAM, nous devons tirer le meilleur parti de nos ressources limitées. Les États-Unis sont le partenaire évident pour le programme de collaboration envisagé. En effet, les États-Unis sont notre plus proche allié et nous entretenons avec eux une relation unique. L'interfonctionnement avec les systèmes américains constitue une priorité militaire. Il ne fait aucun doute que les États-Unis dirigeront les opérations de coalition auxquelles le Canada prendra part. La taille du MDN/FC (comparativement à celle des États-Unis) nous permettra d'apporter une contribution valable et ciblée à ces missions. Le programme doit absolument être axé sur les débouchés qui mettent à profit les points forts du Canada et qui respectent les buts stratégiques de notre pays.

Le programme envisagé est destiné à réaliser un nombre considérable d'objectifs, mais il y en a quatre qui ressortent en particulier :

- Favoriser l'interopérabilité optimale avec les États-Unis;
- Répondre de manière rentable et accélérée aux futurs besoins opérationnels des FC;
- Favoriser le renforcement de l'industrie canadienne de la technologie et l'établissement pour celle-ci de créneaux concurrentiels à l'échelle mondiale;
- Consolider les relations canado-américaines grâce à la collaboration dans le domaine de la technologie.

Il est proposé d'établir un groupe de travail qui serait chargé des propositions, de la coordination et de l'examen du projet ainsi que des comptes rendus connexes. Participeraient directement au programme le CR Dév, le DGPII, le DGPS, le Réseau des partenaires de la Défense en sciences et technologie, des représentants des armées et les gestionnaires des programmes de l'équipement (GPE).

Cette proposition est non seulement conforme aux objectifs du MDN et des FC à court, à moyen et à long terme, elle y est indispensable. Elle est conforme à l'orientation et aux objectifs stratégiques qu'élabore le Comité de gestion de la défense et elle en simplifiera la réalisation. Elle offre un excellent moyen d'exploiter des ressources limitées avec notre plus proche allié sur le continent nord-américain. Cette proposition fait progresser l'interfonctionnement avec les États-Unis, reconnu comme notre toute première priorité militaire. Ce programme est à l'avantage de l'industrie canadienne de la technologie de la défense et il aidera ses entrepreneurs à mieux soutenir la concurrence mondiale dans certains créneaux. Le programme permet aux FC d'avoir accès plus rapidement aux technologies perfectionnées grâce auxquelles nous pourrons renforcer certaines compétences et combler les lacunes que nous avons relevées. Nous réaliserons des économies considérables en collaborant à l'insertion de la technologie et en mettant beaucoup l'accent sur le secteur de tête des programmes d'immobilisations qui seront établis à l'approche de l'an 2020.

Modification du programme des S et T aux fins de l'efficacité maximale à compter de 2010

La Direction de la recherche et du développement pour la défense a entrepris une étude exhaustive du programme de R et D qui répondrait aux besoins stratégiques du MDN à compter de 2010. La mise en œuvre de ce programme exigerait que l'on modifie sensiblement l'importance accordée à un certain nombre de secteurs. Le programme proposé serait centré sur les huit activités suivantes. Les secteurs d'activité indiqués ci-après, qui sont tous indispensables à un contexte de RAM, seront soit créés soit sensiblement renforcés par rapport à la situation actuelle. Toutes les autres activités seront soumises à un examen sérieux et réorientées en cas de besoin afin de demeurer pertinentes pour la force de l'avenir. On sollicitera la collaboration des clients à ce programme éventuel.

- Ergonomie
- Rendement et comportement humains
- Systèmes intelligents autonomes

- Gestion des signatures
- Gestion des connaissances
- Guerre de l'information
- Simulation et modélisation aux fins de l'acquisition, de l'exercice et de l'instruction
- Concepts et analyse des systèmes

Résumé des recommandations relatives aux mesures à prendre par le MDN en matière de S et T pour 2010 et au-delà

1. Il est proposé d'établir un Programme canado-américain de coopération en technologie, en recherche et en développement afin de resserrer et d'orienter la coopération technologique avec notre plus proche allié, de manière à faciliter les préparatifs du MDN et des FC en vue de 2010 et des années qui suivront.

2. On devrait établir un centre d'étude de la vulnérabilité de l'infrastructure nationale afin de coordonner la réponse du Canada aux menaces asymétriques. Parmi les organisations intéressées, il y aurait le MDN, le secteur privé, les institutions (comme les banques), les organisations de police et d'autres ministères.

3. La menace asymétrique est considérable, et elle exigera des ressources nationales affectées en propre et une collaboration étroite avec des partenaires internationaux.

4. Les responsables des S et T doivent veiller à ce que le futur programme de leur compétence soit parfaitement intégré aux buts et objectifs du Ministère. On sera ainsi mieux en mesure d'assurer la coordination requise entre la doctrine, l'organisation et la technologie, ce qui apportera le degré d'interopérabilité souhaité entre les composantes des FC et celles de nos alliés.

5. On devrait utiliser plus largement les démonstrateurs de technologies, ce qui fait intervenir beaucoup plus tôt dans le processus la recherche opérationnelle, le client responsable du développement de la force et le client responsable de la définition des besoins, et qui convient davantage à l'élaboration des concepts au-delà de 2010.

6. L'équipe des S et T doit collaborer avec l'ensemble du milieu de la défense au Canada et à l'étranger. Nous devons tirer le meilleur parti possible des accords internationaux et nous devons, sur la scène nationale, tirer avantage de l'expertise canadienne qui se trouve dans le secteur privé, dans les universités et dans d'autres ministères.

7. Le nouveau Réseau des partenaires de la Défense en sciences et technologie devrait exercer un rôle clé pour ce qui est de l'intégration des S et T aux nouveaux concepts en matière de doctrine et d'organisation applicables au-delà de 2010.

8. Il faudra se doter d'une capacité solide en modélisation et en simulation face à 2010 et aux années qui suivront.

9. Il faudra accentuer davantage les S et T en vue d'aider les commandants à prendre des décisions à compter de 2010, décisions qui seront souvent prises à des paliers inférieurs.

10. On devrait accorder une grande importance aux S et T pouvant appuyer l'être humain au-delà de 2010 (soutien psychologique, physique et environnemental), à l'optimalisation du rendement homme-machine et à la mesure dans laquelle on devrait remplacer les êtres humains dans les plates-formes de l'avenir.

PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Chapitre 4 : Acquisition et soutien du matériel

Défis que présente la RAM pour l'acquisition et le soutien du matériel

Il est possible que la révolution dans les affaires militaires ait une incidence marquée sur la façon dont le MDN et les FC acquièrent et soutiennent leur équipement et leur matériel. Parmi les nombreux aspects du phénomène de la RAM, on s'attend qu'il y en ait quatre qui aient les plus grandes répercussions sur l'acquisition et le soutien du matériel dans les années à venir. Ce sont notamment l'augmentation de la complexité de la technologie qui sous-tend les systèmes d'armes; le rythme accéléré de l'évolution technologique, l'expansion de l'espace de bataille, et la disponibilité accrue de l'information.

Les nouvelles technologies d'armement et d'information qui sont accessibles offrent une capacité de combat supérieure, mais à grands frais pour ce qui est de leur acquisition et de leur maintien pendant leur cycle de vie. Ces frais touchent les composantes tant matérielles que logicielles des nouveaux systèmes. Même si, dans bien des cas, l'équipement des dernières années est plus fiable, lorsqu'il tombe en panne, il coûte plus cher à réparer car les pièces mécaniques plus simples ont été remplacées par des composantes électroniques perfectionnées, et il faut faire appel à des techniciens plus spécialisés pour corriger les défaillances. Par ailleurs, on a besoin d'équipement plus onéreux pour diagnostiquer les problèmes et l'on remplace des ensembles de niveau supérieur plutôt que des pièces, ce qui augmente encore la facture du soutien. Somme toute, il sera primordial d'équilibrer les frais de la mise à niveau de l'équipement par rapport au coût de remplacement, afin de déterminer à quel moment il est plus rentable, et plus indiqué du point de vue technique, de remplacer l'équipement plutôt que de le réparer.

Un deuxième aspect du phénomène de la RAM qui pose un défi à l'acquisition et au soutien du matériel est le rythme de l'évolution technologique, aussi bien du point de vue de l'acquisition des systèmes que de leur soutien continu. Le jour où le besoin opérationnel est enfin défini dans le contexte d'une spécification traditionnelle, la technologie a évolué et nous avons en mains un document désuet que nous devons continuellement modifier afin de préciser les exigences contractuelles du gouvernement. Des solutions comme l'adoption de techniques de passation de marchés qui éliminent ou réduisent la nécessité de rédiger des spécifications aident à simplifier l'achat initial, mais le problème plus épineux des répercussions en matière de soutien demeure. Peu après que l'équipement est livré, une nouvelle version est mise sur le marché. Pour éviter pareille situation, il faut mettre en place « l'achat progressif », l'élaboration rapide de prototypes ainsi que la modélisation et la simulation, que l'on appelle également « l'insertion technologique ». La mise à niveau de notre équipement s'impose, autant dans une perspective opérationnelle qui exige l'interfonctionnement avec nos alliés et une efficacité supérieure face à des adversaires potentiels, que du point de vue de la rentabilité, car les plus vieux modèles de rechange, voire les pièces de ces modèles, deviennent vite difficiles et coûteux à obtenir. La nécessité d'établir des architectures communes et d'adopter une conception modulaire face à l'entretien et à l'amélioration de l'équipement sera primordiale. De plus, une fois que l'approche la plus rentable aura fait l'objet d'une évaluation approfondie, les mécanismes de financement devront s'assouplir, aussi bien pour ce qui est des « crédits » que des années financières.

Les services d'acquisition et de soutien du matériel dans le théâtre évolueront suite à l'expansion de l'espace de bataille de l'avenir. Comme les effectifs risquent d'être moins nombreux dans le théâtre, la place occupée par le soutien devra également diminuer — même si la gamme des fonctionnalités et des exigences en matière de soutien d'équipement peut rester inchangée, voire augmenter. Les organisations de soutien fourniront le niveau de service requis à plus grande distance. Il faudra donc avoir des moyens de soutien différents non seulement dans le théâtre, mais aussi dans le cadre des programmes de maintenance préventive. Ces différentes méthodes de soutien exigeront également différentes compétences de la part des personnes qui seront chargées de les mettre en œuvre.

L'amélioration de l'accessibilité de l'information offrira aux fournisseurs de services d'acquisition et de soutien du matériel la capacité de mieux adapter leur soutien et de réagir plus rapidement à l'évolution des besoins en fonction de la situation opérationnelle. Du fait qu'ils auront accès à la situation opérationnelle, ils seront en mesure de prévoir les besoins et de mettre en place le soutien nécessaire. De la même façon, l'accès aux taux d'utilisation, aux taux de défaillance et à d'autres données semblables concernant l'équipement simplifiera l'analyse des tendances, ce qui permettra de trouver plus rapidement les problèmes et les mesures correctives. Il faut faire la synthèse en temps réel de données provenant de nombreuses sources afin d'élaborer des outils d'aide à la décision qui soient utiles.

Stratégies éventuelles de prestation des services

Étant donné les défis que présente la RAM pour les procédés d'acquisition et de soutien du matériel, la question centrale qu'il faut se poser est la suivante : « Quelle structure de soutien conviendrait le mieux aux besoins opérationnels de l'avenir? » Un certain nombre de stratégies complémentaires sont possibles et devraient être prises en considération pour en arriver à la série de fonctions de soutien solides et fiables dont nous avons besoin. Certaines de ces stratégies sont présentées ci-après.

Partenariats avec les alliés. Les alliés du Canada sont une source possible de services d'acquisition et de soutien du matériel. Un certain nombre d'accords de partenariat sont possibles, notamment ce qui suit :

- soutien offert par le pays hôte, négocié soit sur une base bilatérale, soit dans le cadre d'un accord multinational (opérations de maintien de la paix de l'ONU);
- prestation directe de services/biens par des forces alliées;
- soutien contractuel en partage, négocié par des forces alliées;
- dépendance à l'égard de l'industrie étrangère, peut-être le fabricant, pour le soutien et l'évolution de grands systèmes d'armes;
- ententes de prêt-bail aux termes desquelles le Canada « achète » des heures d'exploitation, la formation et la maintenance sur certains types d'équipement spécialisé appartenant aux alliés;
- des achats en commun, comme la capacité d'alerte lointaine aéroportée de l'OTAN, en vertu desquels les pays se partagent les frais d'acquisition et de soutien.

Le MDN et les FC ont déjà employé avec succès un bon nombre de ces types d'arrangements. Cependant, ces ententes ont servi à compléter les capacités inhérentes des FC plutôt qu'à en remplacer la fonctionnalité. Avant d'utiliser ces mesures comme moyen de modifier la structure des FC, il faudra prendre en considération un certain nombre de facteurs. Par exemple, on devrait examiner dans le cadre d'une évaluation des risques la fiabilité et la rapidité de l'approvisionnement (en cas de pénurie, entre autres, le pays fournisseur comble généralement les besoins de ses propres troupes en premier), l'indépendance de la politique étrangère et les répercussions que subirait l'industrie canadienne.

Normalisation des systèmes d'armes/de l'équipement. Un resserrement de la collaboration avec nos alliés peut avoir l'avantage d'uniformiser davantage les systèmes d'armes et les plates-formes d'équipement sur le champ de bataille. Les bienfaits que l'on peut retirer de la collaboration de plusieurs pays à la mise en service et au soutien d'un système d'arme donné restent à peu près inexplorés. Ce n'est qu'en augmentant l'uniformisation et les ressources communes de soutien qu'il sera possible d'assouplir le rôle du soutien et de réduire sensiblement la place qu'il occupe.

Emploi de réservistes. La Réserve offre une certaine latitude aux forces armées et pourrait être particulièrement attrayante pour les organisations chargées du soutien. Dans le cas des fonctions de soutien, exigeant une grande spécialisation technique, on peut réduire les frais de formation et accroître le bassin des effectifs possibles en employant des réservistes, qui sont des spécialistes civils dans leurs domaines d'emploi. Cependant, il y a plusieurs points à prendre en considération pour ce qui est de l'affectation de réservistes à des fonctions de soutien. Par exemple, il faut déterminer la structure qui convient le mieux (entre autres, des unités de temps de paix comprenant un pourcentage acceptable de postes de réservistes; des unités constituées d'effectifs de la Force régulière qui ne sont utilisées comme unités qu'en cas de déploiement; des réservistes qui s'entraînent et se déploient en tant qu'unités constituées). Un thème récurrent est celui des mesures à prendre pour attirer et retenir les personnes qui possèdent les bonnes compétences (questions de rémunération). On doit également examiner les moyens de faire en sorte que ces réservistes soient prêts à se déployer et à s'entraîner (sans compromettre leur emploi civil). Même si ces questions s'appliquent à l'ensemble des FC, elles sont particulièrement pertinentes pour les groupes professionnels du soutien, car ceux-ci ont des équivalents civils qui n'auraient besoin que d'une formation et d'une expérience minimes pour devenir fonctionnels dans un contexte militaire.

Utilisation des assises industrielles de la défense. Il y a différents moyens d'intégrer plus étroitement l'industrie canadienne de la défense à l'Équipe de la Défense, entre autres le soutien offert par l'entrepreneur sur le champ de bataille, l'emploi d'entrepreneurs derrière les effectifs déployés des FC et des réseaux mondiaux de soutien contractuel adjoints à des capacités élargies de première/deuxième ligne. Un tel recours aux ressources du secteur privé pourrait multiplier les forces, libérer des ressources réduites et augmenter l'accès à des compétences spécialisées. Cependant, il reste des enjeux connexes, en particulier pour ce qui est du soutien fourni par les entrepreneurs sur le champ de bataille. Par exemple, comment le MDN et les FC peuvent-ils garantir que l'entrepreneur ne manquera pas à l'appel aux premiers échanges de coups de feu? Comment les entrepreneurs pourraient-ils obtenir une assurance-responsabilité pour leurs effectifs qui travailleront dans les zones de guerre? Comment pourrait-on appliquer la Convention de Genève à des entrepreneurs qui soutiendraient une force militaire? Même lorsque

le soutien est offert par l'entrepreneur en dehors du champ de bataille, il y a lieu de se poser ces questions. Dans quelle mesure les FC sont-elles vulnérables si elles éliminent les ressources inhérentes à leur structure? Si les capacités des FC doivent être comblées par le secteur privé lors des déploiements, comment ferons-nous la transition d'un mécanisme de soutien à l'autre? Un bon nombre de ces questions peuvent être réglées, mais il faut absolument les prendre en considération.

Adoption de pratiques commerciales. Au cours des dernières années, la gestion des acquisitions et de la chaîne d'approvisionnement dans l'industrie a subi des changements majeurs comme suite aux pressions du marché. Les biens et les services doivent être fournis plus rapidement, à des endroits plus dispersés et souvent par des fournisseurs externes plutôt que par les services internes. En réaction, on a vu naître un certain nombre de meilleures pratiques que le MDN et les FC devraient envisager.

- La sélection stratégique de fournisseurs, que l'on appelle parfois le concept du vendeur principal, permet de réunir divers biens et services dans un même contrat conclu avec un vendeur unique/principal. Une stratégie d'acquisition de ce genre comporte un certain nombre d'avantages, notamment la réduction du temps et des efforts que l'on consacre au processus contractuel, de même que celui de confier à un entrepreneur unique toute la responsabilité et toute la reddition de comptes en matière de rendement.

- Si l'on se contente de ne préciser que les normes de rendement du produit/service attendu plutôt que les spécifications techniques régissant la réalisation des travaux nécessaires à l'obtention du produit ou service requis, les échéances du processus d'acquisition seront resserrées du fait que la complexité des formalités contractuelles sera réduite. Par ailleurs, en incitant les fournisseurs à livrer des produits anticipés ou de qualité exceptionnelle, les utilisateurs devraient s'attendre à obtenir plus rapidement des biens et des services de meilleure qualité.

- L'acquisition axée sur les avantages est la méthode que le gouvernement emploie pour établir des partenariats avec le secteur privé tout en respectant les contraintes de la passation de marchés de l'État. Un contrat est établi en vertu duquel l'entrepreneur est responsable de la prestation d'une solution qui répond aux objectifs du projet, non pas de la réalisation d'une spécification technique détaillée. Les risques aussi bien que les avantages sont partagés entre l'entrepreneur et l'État, et une bonne partie des travaux nécessaires à la planification et à la mise en œuvre d'un projet sont cédés à l'entrepreneur, tandis que l'on maintient des lignes de conduite claires en matière de reddition de comptes. Le personnel des ministères est libéré de la tâche complexe de réaliser une analyse approfondie des besoins, et l'entreprise est libre d'employer des technologies nouvelles et changeantes.

- L'insertion rapide de la technologie à l'instar des « cadres pluriannuels » du secteur de la TI permet de mettre en place les technologies novatrices plus rapidement, de manière échelonnée, et ainsi d'influencer les programmes

d'acquisition d'équipement grâce au repérage de technologies naissantes, à la mise au point de technologies nouvelles et à la mise en place sans délai de capacités en milieu opérationnel. Pour ce faire, il faut accentuer la sélection de plates-formes dont les architectures sont « ouvertes » et qui ont par conséquent un potentiel de croissance.

Le processus de livraison au moment adéquat modifie la façon dont on gère les stocks. La technologie actuelle de l'information et l'amélioration substantielle des systèmes commerciaux de livraison nous permettent de nous éloigner d'un concept de soutien logistique fondé sur des éventualités. La réduction de l'inventaire, la fermeture de dépôts d'approvisionnement et la conservation des stocks qui restent à un seul emplacement permettent d'économiser des ressources appréciables. Cette approche comporte un risque, en ce sens que l'article dont on a besoin ne sera peut-être pas livré précisément au moment voulu. Pour atténuer ce risque, les fournisseurs sont tenus aux termes d'un contrat de fournir certains articles en quantité requise, à l'emplacement voulu et au moment voulu, de sorte que les frais de manutention des stocks sont réduits et que les destinataires sont réapprovisionnés à temps.

La location est maintenant assez fréquente dans le secteur commercial. Elle procure une souplesse pour ce qui est de la gestion des fonds, certains avantages fiscaux et des bilans attrayants. À l'exception d'un mouvement de trésorerie plus régulier, ces avantages financiers ne s'appliquent pas aux achats de l'État. Cependant, l'attrait que présente la location pour le MDN et les FC est la possibilité accrue de moderniser ou de modifier l'équipement vieillissant. Il pourrait toutefois s'avérer difficile de trouver un bailleur pour certains parcs de véhicules à cause de la nature de certaines pièces d'équipement achetées pour le compte des FC (p. ex., véhicules blindés, avions de chasse, navires de guerre, etc.). Cela dit, il reste une part importante des stocks du MDN et des FC ayant de nombreux usages dans le secteur commercial (bureautique, hélicoptères, véhicules de type commercial, satellites, etc.) et à laquelle des arrangements de location pourraient s'appliquer.

Acquisition et soutien du matériel dans les années à venir

Les planificateurs de l'acquisition et du soutien du matériel doivent être « raccordés » au processus de planification opérationnelle. En plus d'acquérir et de maintenir une bonne compréhension des impératifs opérationnels, ces planificateurs pourraient ajouter leur point de vue à la discussion, de façon que les coûts d'opportunité et l'incidence des choix en matière de capacités opérationnelles seraient soulevés avant que les décisions ne soient prises. Une fois le cadre stratégique (politique et opérationnel) articulé, les planificateurs doivent élaborer un concept de soutien logique. La doctrine et les structures connexes d'approvisionnement et de soutien du matériel doivent être souples et tenir compte des nombreuses possibilités d'accroissement de l'efficacité et de la rentabilité qu'offrent les stratégies que nous avons examinées dans les sections précédentes. Même si la doctrine et les structures évolueront, la mission, qui consiste à soutenir la capacité de combat par la livraison aux commandants opérationnels du matériel voulu à l'endroit voulu et au moment voulu, restera inchangée. La RAM ajoute peut-être une nouvelle dimension et une certaine complexité au processus, et elle présente de nombreux défis qu'il nous faut relever de front.

Recommandations

1. Le MDN et les FC doivent établir et valider des concepts opérationnels judicieux, à partir desquels les planificateurs de l'approvisionnement et du soutien du matériel pourront élaborer un concept de soutien valable.

2. On devrait étudier la possibilité d'apporter les changements législatifs nécessaires à la protection des emplois civils des réservistes, de façon à permettre un paradigme de soutien différent.

3. Le MDN et les FC doivent accorder plus d'importance à l'uniformisation de l'équipement, des composantes et des produits consomptibles avec leurs alliés, et ils doivent faire un plus grand usage des plates-formes à architecture « ouverte » pour favoriser le potentiel d'interopérabilité et de croissance.

4. Il faut prendre des mesures pour augmenter la confiance et les mécanismes de protection au moment de la passation de marchés avec le secteur privé, particulièrement en ce qui concerne sa capacité de livrer des biens et services dans les théâtres d'opérations et sa capacité de répondre aux priorités du « pays d'origine ».

5. Le MDN et les FC doivent réduire la place qu'occupe le soutien dans la chaîne d'approvisionnement, en particulier dans le théâtre opérationnel. Il faudrait étudier la possibilité de s'inspirer des pratiques civiles en temps de paix, tout en ayant la capacité de prendre de l'expansion afin de se doter d'un système plus solide et plus fiable en temps de guerre, de façon à réduire les risques que courent les forces déployées.

Chapitre 5 : Interdépendance de l'industrie et de la défense

Introduction

Le présent chapitre porte sur les changements qui influeront probablement sur l'orientation de la défense canadienne et sa relation avec l'industrie. On envisage qu'il faudra une plus grande dépendance réciproque entre la défense et le secteur privé en prévision de 2010, étant donné les liens entre la RAM et la révolution dans les affaires commerciales (RAC). Les sociétés agiles d'aujourd'hui sont considérées comme des précurseurs des modèles organisationnels comprenant des compagnies et d'autres formes de collaboration internationale, des partenariats et des entreprises conjointes. Avec les nouvelles technologies de créneau, la spécialisation et la diversification accrues des industries de défense, l'établissement de nouveaux accords internationaux de coopération et la compétitivité croissante sur la scène mondiale, le futur contexte commercial sera très différent de ce qu'il est à l'heure actuelle.

Grâce à Internet, la concurrence augmentera dans un monde axé sur la RAM. Les politiques que M. Jacques Gansler, sous-secrétaire à la Défense pour l'acquisition et la technologie, est en train d'élaborer au sujet de la recherche de fournisseurs à l'échelle mondiale, et qui visent à ouvrir davantage le marché de défense américain aux entreprises étrangères, devraient accélérer la tendance à la mondialisation et susciter une concurrence plus vive sur le marché des produits et services de défense.

Le phénomène de la RAM oblige encore plus les États-Unis, leurs alliés traditionnels et d'autres partenaires éventuels de coalition à se concentrer sur les questions d'interopérabilité touchant la conception des systèmes d'armes, la production, le soutien et l'instruction. Ce qu'il faut, c'est un système d'exploitation commun utilisant un réseau de communications commun qui permettrait aux alliés de se « brancher directement » sur les États-Unis et d'autres alliés de coalition. Il pourrait s'agir d'une excellente occasion pour le Canada de devenir un chef de file mondial dans le domaine des technologies de communication de créneau essentielles à l'interopérabilité. La détermination des technologies de créneau de l'heure dans lesquelles les entreprises canadiennes excellent actuellement et que les FC pourraient trier sur le volet afin d'obtenir des produits commerciaux pourrait contribuer à répondre aux besoins futurs. Une surveillance constante du marché commercial pourrait également servir à déterminer les nouvelles technologies de créneau qu'il faudra mettre au point pour satisfaire aux besoins des FC en 2010 et au-delà, afin de garantir la situation commerciale de choix que nous avons auprès de notre plus gros client et allié, tout en maintenant l'interopérabilité avec les forces de ce dernier.

Processus industriels du MDN pour 2010 et au-delà

Base industrielle du Canada : Il faut avoir recours à de nouveaux mécanismes pour que le Canada dispose d'une base industrielle de défense dynamique et viable en 2010 et au cours des années qui suivront. Parmi les facteurs à considérer, mentionnons : les mécanismes de contrôle des ressources au sein du MDN; les investissements de l'industrie dans les travaux de R et D requis dans le cadre du processus d'acquisition; les risques et les exigences en fait de résultats tangibles; l'établissement/le maintien d'une entente de collaboration saine entre le secteur privé et le gouvernement axée sur 2010 et les années subséquentes.

L'industrie de défense devra intégrer beaucoup plus ses futurs programmes à l'orientation stratégique du Ministère. Il faudra donc définir rapidement les besoins du MDN et des FC et établir une collaboration étroite avec les intervenants clés du secteur privé. L'industrie de défense du Canada doit collaborer encore plus étroitement avec les associations industrielles et les milieux universitaires canadiens (ainsi que d'autres ministères) à des programmes de développement liés au futur espace de bataille unifié.

Compétitivité internationale

Le gouvernement et l'industrie devraient adopter de nouveaux mécanismes de collaboration afin de permettre aux entreprises de mieux soutenir la concurrence sur le marché mondial de la défense. Il pourrait s'agir d'initiatives actuelles du gouvernement et de nouvelles initiatives de l'industrie visant à aider cette dernière à devenir compétitive à l'échelle internationale. Il faudrait aussi envisager des concepts tels que le concept américain (Gansler) du « coût total de la propriété » à l'égard de la gestion du cycle de vie adoptée par le MDN, comprenant les étapes de conceptualisation et de développement.

Processus d'acquisition : Le rôle que le SMA(Mat), le CR Dév et les gestionnaires de l'équipement des armées jouent dans le processus d'acquisition englobe la nécessité d'un changement de paradigme qui exigera l'établissement de liens avec l'industrie afin de créer un cadre basé sur la connaissance pour prendre des décisions éclairées et efficaces en matière d'acquisition. Il convient de souligner que de nouveaux processus d'acquisition seront dictés par les forces du marché et garantiront la survie des organisations capables de s'adapter à l'avenir. On pourrait peut-être considérer la tendance aux initiatives de financement privé dont le Royaume-Uni fait état dans son examen de défense stratégique, c'est-à-dire le programme d'acquisition par des moyens intelligents qui rappelle la « réforme de l'acquisition » aux États-Unis. Les deux pays visaient à trouver des méthodes plus rapides, plus économiques et plus efficaces d'acheter de l'équipement destiné à leurs forces armées respectives.

Réaction du MDN et de l'industrie à la révolution dans les affaires militaires

Le premier des trois aspects clés de la réaction du MDN au phénomène de la RAM touchant l'industrie concerne directement les politiques/mécanismes régissant l'intégration de la nouvelle technologie aux nouveaux concepts du MDN en matière de stratégie, de doctrine et d'organisation pour 2010 et les années suivantes. En deuxième lieu, on retrouve les capacités de créneau actuelles et futures et leur application en réponse aux besoins de défense à partir de 2010. Le troisième élément réside dans la détermination du rôle de l'industrie dans le cadre des activités de maintien en puissance, de soutien et de maintenance en ce qui a trait à la guerre asymétrique en 2010 et dans les années qui suivront.

Politique relative aux capacités de créneau : Un nombre considérable de changements devront être apportés au niveau des politiques pour permettre l'intégration de nouveaux concepts d'organisation, de doctrine et de technologie. Il faut adopter une approche globale qui met l'accent sur la collaboration et les alliances commerciales et sur l'élimination des chevauchements dans le cadre actuel de la TI (p. ex. le retrait des systèmes d'information cloisonnés). Il faut un mécanisme pour conserver et enrichir la mémoire organisationnelle des FC et du Ministère. Lors de son dernier examen de défense stratégique, le Royaume-Uni a annoncé

la mise sur pied d'un programme d'acquisition par des moyens intelligents, grâce auquel le ministère britannique de la Défense prévoyait acheter des capacités au lieu d'équipement et améliorer les méthodes d'acquisition en faisant intervenir les représentants de l'industrie plus tôt au cours du processus préalable à la définition; il s'agissait, en théorie, de faire passer la nouvelle technologie plus rapidement au premier plan.

Une nouvelle approche est nécessaire même si le Programme de recherche industrielle pour la défense (PRID) a contribué au développement des technologies canadiennes de créneau dans le domaine de la défense et aidé à produire des capacités qui répondent aux besoins militaires des FC et du Ministère. Le PRID actuel ne permet pas de satisfaire à la demande d'aide financière des nouvelles sociétés de défense agiles. Si le PRID était élaboré conjointement grâce à un financement commun qui comportait un volet recherche et développement, peut-être serait-il plus efficace et favoriserait-il de meilleures relations d'affaires entre le Ministère et le secteur privé. On pourrait peut-être créer une alliance ou un réseau de partenaires de la Défense dans l'industrie et le gouvernement qui jouerait un rôle clé dans l'intégration des capacités gouvernementales et de défense et celle des nouveaux concepts de doctrine et d'organisation. À l'heure actuelle, l'Association de l'industrie de la défense du Canada (AIDC) regroupe les intérêts de la défense et de l'industrie, et le Congrès des associations de la Défense (CAD) est l'organisation qui fait pression sur le gouvernement en faveur des intérêts de la défense. On pourrait former un sous-comité qui ferait rapport au réseau deux fois l'an et qui serait responsable d'axer la contribution de l'industrie sur l'élaboration, l'intégration et l'expérimentation des concepts.

Il se peut qu'il faille modifier les politiques et mécanismes actuels pour que les programmes soient mieux adaptés aux investissements de démarrage aux fins de la recherche et du développement. Sur le plan stratégique, il est important d'assurer une continuité de vision au sein du Ministère, en mettant l'accent sur le développement et la conservation de la mémoire organisationnelle ainsi que sur l'acquisition et le maintien des compétences du personnel, particulièrement dans le secteur de la TI.

Les processus d'acquisition en vigueur dans le domaine de la défense créent un obstacle entre le client et le fournisseur. Cette situation doit changer. Le MDN pourrait s'occuper lui-même des principaux achats de matériel de défense. Pour assurer l'efficacité de tout processus d'acquisition, il faut nécessairement comprendre la culture et le paysage des relations client-fournisseur en ce qui concerne l'acquisition et reconnaître que, dans les sociétés agiles, ces rôles et intérêts se confondent.

Les besoins doivent être exprimés en capacités plutôt qu'en produits spécifiques et rigides. Il faudrait favoriser une collaboration stratégique et souple entre l'industrie et le gouvernement de même qu'au sein de l'industrie et du gouvernement. De plus, le système actuel utilisé pour traiter le nouvel équipement prend trop de temps, surtout dans les secteurs de haute technologie, de telle sorte qu'il faut trouver de nouvelles solutions. On suggère de louer au lieu d'acheter. Par ailleurs, les nouvelles politiques doivent permettre d'élargir la gamme de systèmes et de fonctions qui pourraient être compris dans l'« impartition » des produits et services. Il faudrait vanter les mérites de la diversification des modes de prestation des services (DMPS). Il faudrait aussi mettre l'accent sur l'aspect humain de l'équation si l'on veut que le Ministère soit

crédible en tant qu'organisme de « service ». Il faudrait envisager de créer des partenariats avec l'industrie, et ce, pour toutes les phases d'acquisition. Dans cette optique, les accords de collaboration devraient débuter à l'étape de la conception, puis franchir les diverses étapes, le cas échéant, pour aboutir aux stades de l'appel d'offres et de l'investissement. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (ou une organisation équivalente du MDN) est un organe important vu sa compétence dans les règlements qui régissent les achats. Quelle que soit la forme d'un nouvel organisme d'acquisition, ce qui est importe c'est d'en assurer la continuité et la rationalisation.

Mécanismes futurs : Pour garantir la réussite de la collaboration entre le gouvernement et le secteur privé, il doit y avoir un équilibre entre le partage des risques et le financement. Dans les accords de collaboration du XXI^{e} siècle, le gouvernement doit accepter sa part du risque global d'un projet, de travaux, d'un programme ou d'une entreprise commune. En formant des équipes de projet intégrées, il est possible de réduire certains des risques. Ainsi, on peut minimiser les pénuries de main-d'œuvre, les lacunes au niveau des compétences, la fixation de prix abusifs et l'empiètement sur la part de marché d'une compagnie, en tenant compte de ces facteurs et d'autres lors de la négociation des ententes de collaboration avec d'autres entreprises ou des sociétés à but non lucratif. Des crédits gouvernementaux devraient être fournis uniquement s'il n'existe aucun autre projet compatible qui ajouterait aux futurs flux monétaires actualisés. Un projet susceptible de maximiser ces résultats s'avère le choix évident aux fins du financement par une autre compagnie (investisseur en capital risque) ou par un ministère ou programme gouvernemental.

Nouvelles technologies de créneau : Il faudrait déterminer dès que possible les nouvelles technologies de créneau visant à appuyer les concepts liés à la RAM et définir clairement le rôle de l'industrie de défense du Canada. On pourrait développer des créneaux canadiens de niveau mondial dans les domaines suivants : visualisation versus affichage de données, numérisation à des fins cartographiques, prestation de services à distance, nanotechnologie, développement de logiciels, communications, robotique et réalité virtuelle, géomatique, protection des éléments essentiels dont dépend la défense, évolution de la détection des mines, imagerie tridimensionnelle et optique.

Le Ministère devrait avoir beaucoup plus recours à des démonstrateurs de technologies de pointe. L'industrie est en mesure d'apporter une contribution très importante au processus de démonstration de technologie; elle serait alors bien placée pour faciliter la production commerciale du produit ou de la capacité si le MDN décide d'aller de l'avant.

Questions de propriété intellectuelle dans un monde caractérisé par la RAM : Le rôle de la propriété intellectuelle (PI) dans un monde caractérisé par la RAM n'est pas simple. Traditionnellement, la partie qui finançait la R et D était le propriétaire du bien. Or, dans le nouveau monde des affaires du XXI^{e} siècle, la PI n'a guère de valeur à moins qu'elle puisse être partagée avec la partie commerciale qui peut la mettre en marché. Ce principe va à l'encontre des opinions conventionnelles selon lesquelles la PI n'est généralement consignée qu'à titre de bien, sauf si l'on peut prouver qu'elle engendrera des ventes. L'un des principaux problèmes que pose la PI à l'heure actuelle réside dans la séparation artificielle entre la fonction acquisition et

l'investissement lié à la PI. De surcroît, les partenariats avec l'industrie doivent respecter les intérêts du Canada en matière de sécurité nationale et de politique étrangère.

Protection des biens commerciaux dont dépend la Défense : La protection des biens commerciaux sur lesquels compte le département de la Défense est aussi une question relativement nouvelle dans le contexte de la RAM. Elle pourrait revêtir une importance particulière pour le Canada, notamment du fait des relations stratégiques et de défense que nous entretenons avec les États-Unis par l'entremise du NORAD. Le MDN doit trouver diverses façons de maintenir cette capacité particulière, surtout en exploitant les compétences canadiennes. L'un des meilleurs moyens consisterait à choisir un véhicule administratif offrant une solution intégrée, depuis le concept jusqu'à la mise en œuvre. Une fois choisi, le processus devrait être suivi de manière systématique, à partir de la phase de la R et D au sein du Ministère jusqu'à la demande de propositions, jusqu'au processus de sélection des soumissions et jusqu'aux étapes de l'adjudication et de l'exécution. La portée de l'utilisation du bien commercial et la façon dont il serait utilisé devraient également dicter l'approche qui permettra le mieux de fournir les mécanismes de protection souhaités. Lorsqu'il est question de TI et de dépendance à l'égard des ressources spatiales, non seulement le bien matériel est-il menacé, mais l'information résultante qui est utilisée ou manipulée est également essentielle à la fonctionnalité et doit être protégée.

Résumé des recommandations concernant l'interdépendance du MDN/FC et de l'industrie

1. Le MDN et l'industrie de défense devraient examiner des façons d'améliorer et d'accroître leur collaboration afin d'exploiter les ressources (y compris les investissements accrus) dans leur intérêt mutuel dans un monde caractérisé par la RAM. Après avoir élaboré un cadre détaillé pour le MDN et les FC de 2010 à 2020, il faudrait procéder à une étude de la capacité financière et des choix possibles. Cette étude peut servir à établir le bien-fondé d'un financement accru pour le MDN lorsque le Cabinet fixe ses priorités.

2. Des symposiums sur la RAC comme celui que le Ministère a tenu en juin 1998 devraient continuer d'avoir lieu afin que les nouvelles tendances soient mises à profit.

3. Les futurs besoins de défense devraient être exprimés en capacités plutôt qu'en attributs spécifiques. Il faudrait déterminer les futurs moyens requis en matière de défense.

4. Le MDN devrait exploiter à fond les capacités de l'industrie de défense dans le cadre de l'établissement de la future force. En jouant un rôle au début du processus d'acquisition, l'industrie canadienne serait beaucoup plus compétitive sur la scène internationale.

PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Chapitre 6 : Ressources humaines

La RAM et la gestion des ressources humaines

Bien que, dans l'esprit de beaucoup, la RAM soit principalement dictée par la technologie et axée sur la conduite de la guerre, elle ne peut être pleinement exploitée sans un examen approfondi de l'élément humain. La présence d'une technologie et d'une doctrine nouvelles ainsi que d'un champ de bataille en pleine évolution exige un sérieux réexamen des principes qui sous-tendent la gestion des ressources humaines (RH). Aujourd'hui comme dans l'avenir, ce seront les personnes qui apporteront les changements en matière de doctrine, d'organisation et de technologie qui constituent toute RAM. Bref, les questions liées aux ressources humaines sont au cœur de tous les changements qui surviendront, comme le montre l'annexe A.

Dans leur ouvrage intitulé *War and Anti-war*, les Toffler présentent quelques idées intéressantes que nous pouvons appliquer à la question des « personnes ». Ils écrivent en effet que nous abordons la guerre de la même façon que nous envisageons la création ou l'accroissement de la richesse et que nous nous préparons aux activités antiguerre de la même manière que nous le faisons pour la guerre. Ces idées aident à confirmer qu'il existe un lien direct entre la RAC et la RAM. Le secteur privé essaie de trouver des réponses quant à l'utilisation appropriée de la population active en cette ère de l'information. La collectivité militaire traitera de questions très semblables et, pour les régler, elle pourra se servir des réponses fournies par le secteur privé ou déterminer ses propres solutions. À l'heure actuelle, il y a plus de questions que de réponses, mais on est convaincu que les choses ne seront plus comme avant.

L'impact de la technologie sur toute société est mesuré, en partie, par les nouveaux comportements humains entraînés par cette technologie. Même s'ils ne sont pas clairement connus ni compris, ces nouveaux comportements influent sur la façon dont nous améliorons le rendement en milieu de travail. La gestion des ressources humaines ne consiste pas seulement à mettre au point les processus de recrutement appropriés ou les mécanismes de formation et de perfectionnement du personnel. Elle vise aussi à faire en sorte que nous disposions d'une main-d'œuvre durable qui est capable d'utiliser et d'améliorer la technologie disponible dans le cadre d'une vision et d'une structure adéquates. Ces nouveaux besoins exigeront une pensée innovatrice ainsi que des professionnels en ressources humaines qui peuvent s'adapter.

Les éléments susmentionnés influenceront et façonneront les personnes qui constitueront nos futures forces de défense. Les changements apportés influeront sur la façon dont les chefs s'assureront de l'engagement des futurs militaires et dont le MDN et les FC s'efforceront d'améliorer le rendement des soldats. À l'heure actuelle, nous ne savons pas exactement comment et quand les changements liés à l'ère de l'information se stabiliseront, et cela signifie que nous devrons faire face à un environnement instable et être prêts à rajuster fréquemment nos pratiques en matière de RH. Les professionnels de la gestion des ressources humaines devront être dynamiques, souples et adaptables. Ils devront élaborer et utiliser des méthodes et des approches qui refléteront ces qualités.

Les tendances actuelles en matière de ressources humaines, comme les changements démographiques, les pratiques en milieu de travail, la diversité, le niveau d'instruction, l'intégration des femmes et les courbes d'immigration, exigeront un examen complet du système

actuel de gestion des RH. Jusqu'à tout récemment, nous avons modifié les pratiques de RH par bribes. Nous avons abordé les changements techniques de la même façon. Il est de plus en plus évident que nous devons examiner les transformations dans tous les secteurs liés aux RH selon une approche holistique et globale. Les organisations civiles sont aux prises avec de nouvelles pratiques de gestion des ressources humaines depuis plus longtemps que la collectivité militaire. Par conséquent, il sera profitable pour le MDN et les FC d'étudier leurs succès à cet égard.

Considérations actuelles et futures concernant les ressources humaines

La façon logique de procéder consiste à adapter les changements technologiques aux conditions humaines – mission, but, capacités, niveau de connaissance, adaptabilité, structures organisationnelles et politiques, etc. Un cadre stratégique de gestion des ressources humaines s'appliquant à l'ère de l'information doit traiter la capacité du MDN et des FC d'attirer, de maintenir à l'effectif, de perfectionner et de diriger des hommes et des femmes qui seront pleinement en mesure de répondre à tous les engagements du Ministère et des Forces.

Force d'attraction : La situation démographique du Canada a radicalement changé au cours des 50 dernières années. La population comprend un segment « grisonnant » qui s'élargit sans cesse. Le niveau d'instruction global des Canadiens est plus élevé que jamais. Les Canadiens de la génération actuelle semblent moins engagés envers leur employeur. Ces réalités signifient que le MDN et les FC doivent élaborer des politiques en matière de personnel qui leur permettent d'attirer et de retenir un nouvel éventail de candidats éventuels. Il leur faut aussi faire preuve de plus d'ouverture afin de refléter la diversité culturelle et linguistique grandissante du Canada. En outre, le Ministère et les Forces devront continuer d'assurer l'égalité des chances à tous les Canadiens.

Le MDN et les FC ne constituent que l'un des nombreux employeurs éventuels sur le marché du travail très concurrentiel d'aujourd'hui, dont l'appétit pour ce qu'on appelle les travailleurs du savoir semble insatiable. Aujourd'hui, les candidats que pourraient recruter le MDN et les FC sont plus autonomes. Pour ce qui est de la sécurité à long terme, ils comptent davantage sur l'expertise qu'ils acquièrent par eux-mêmes que sur la perspective de demeurer au service d'un seul employeur. Pour maintenir cette expertise, ils doivent emprunter la voie de l'apprentissage continu en passant constamment du marché du travail au milieu de l'éducation. Comme ces travailleurs du savoir croient que leurs possibilités d'emploi sont limitées par le nombre écrasant de membres de la génération du baby-boom, ils manifestent un fort esprit de compétition et ne sont pas motivés par la loyauté envers un seul employeur.

Les nouvelles politiques en matière de ressources humaines doivent permettre au MDN et aux FC d'être un employeur de choix. Pour ce faire, le Ministère et les Forces doivent concevoir des exigences et des normes appropriées en ce qui a trait au recrutement et au maintien à l'effectif, des incitatifs relatifs au recrutement, des cheminements de carrière, des perspectives stimulantes et des initiatives concernant la qualité de vie.

Maintien à l'effectif : Les valeurs de la société canadienne ont évolué. Le marché mondial, par le biais de l'échange de biens et d'idées, a exercé une influence sur les questions culturelles, éthiques et morales qui existent au Canada. Le contexte politique actuel reflète la difficulté qu'a notre société de définir ses allégeances (aux niveaux mondial, national et régional). Cette difficulté découle en partie du fait que les récents changements économiques ont engendré un nouvel individualisme qui pousse les citoyens à ne plus dépendre de l'État.

Les citoyens canadiens ne sont pas encore convaincus que le MDN et les FC ont montré leur capacité de traiter leurs membres de façon appropriée. Nous devrons prouver, en définissant une éthique militaire fondée sur les valeurs et les caractéristiques correspondant à celles de la société dans son ensemble, qu'être membre des Forces canadiennes est une option de carrière valable et honorable.

Il est possible d'y parvenir en accroissant la satisfaction professionnelle, en améliorant le climat de commandement, en faisant en sorte que la solde demeure concurrentielle et les avantages sociaux stables, en révisant les règlements régissant les affectations afin que les familles subissent moins de contrecoups, en examinant de nouvelles options aux fins de l'intégration des réservistes, en mettant en œuvre des initiatives touchant la qualité de vie et en examinant l'impact des déploiements sur les couples militaires.

Perfectionnement : Dans son rapport présenté en mai 1996 à la Chambre des communes, le vérificateur général a examiné les fonctions de formation et de perfectionnement des FC. Il a signalé que le système actuel ne permettait pas de garantir que les membres des FC soient dûment formés pour remplir la gamme de missions qui peuvent leur être confiées. En raison des innovations technologiques, il est encore plus indispensable de disposer d'un programme d'études pertinent et de prévoir suffisamment de temps pour la formation et le perfectionnement nécessaires.

Dans le système de formation, il faudra reconnaître qu'une somme de connaissances plus importante donne du pouvoir aux gens. Le MDN et les FC doivent revoir leurs pratiques de formation et leurs politiques de perfectionnement afin de permettre à leurs membres de relever les défis de demain. La future fonction de formation et de perfectionnement doit être ouverte et souple. Elle ne devrait pas se limiter à la formation officielle.

Il faut examiner des options de formation moins traditionnelles, par exemple l'acquisition d'expérience dans le secteur privé, des partenariats avec d'autres ministères fédéraux, des échanges avec des forces alliées, des cours de formation et de perfectionnement donnés par des gens venant de l'extérieur du MDN et des FC et la liaison avec des spécialistes et des experts de l'extérieur. L'objectif principal est la durabilité : les membres du MDN et des FC devraient bénéficier d'un système souple qui peut évoluer rapidement pour rester à la fine pointe des connaissances. Toute la formation doit se rapporter directement à la tâche à accomplir.

Leadership : C'est sur les chefs de la société que l'évolution de l'économie mondiale et l'ère de l'information ont les plus grandes répercussions. Pour tirer profit de la nouvelle technologie, il faut établir un contexte organisationnel dans lequel on doit éliminer les contraintes excessives en ce qui a trait à la communication, qui en détruisent les avantages. Ces changements exigent un

nouveau type de chef, qui soit capable de collaborer avec des travailleurs du savoir afin de maximiser la productivité et les résultats. Ces chefs doivent être en mesure de saisir et d'encourager les innovations à tous les niveaux de leur organisation.

Le principal attribut de la nouvelle technologie est sa capacité d'éliminer les traditionnelles contraintes liées au temps (moins de retards causés par la recherche et le traitement de l'information), à la distance (tout le monde et toutes les données sont accessibles au moyen des ordinateurs réseautés, du courriel, des réunions en réseau, etc.) et à la substance (ce qui importe maintenant, c'est le service, la connaissance et l'information). La nouvelle technologie fournit aussi les moyens de créer des produits et des services personnalisés à un prix abordable.

Les organisations de l'avenir devront fournir à leurs clients de meilleurs produits et services. Elles devront aussi diriger leurs employés avec compétence, car les travailleurs d'aujourd'hui ne s'attendent à rien de moins. Pour demeurer dans la course, les employeurs devront apprendre à établir des voies de communication ouvertes et des chaînes de commandement réduites au minimum, ainsi qu'à faire confiance aux employés habilités. Les rôles et les responsabilités seront déterminés en fonction de la capacité de l'employé d'accomplir des tâches particulières, et non en fonction de la place qu'il occupe dans la structure hiérarchique. Les diverses composantes des organisations seront en perpétuelle transformation. Les chefs aideront à accroître l'habilitation de leurs subordonnés et l'efficacité de la technologie en déléguant des responsabilités et en offrant un leadership solide.

Les chefs d'organisation proposeront une vision, élaboreront une orientation stratégique, assureront un suivi et prendront les mesures nécessaires pour faire avancer les initiatives. Ils posséderont une expertise fonctionnelle, des valeurs fondamentales et des normes éthiques élevées. Il leur faudra comprendre les rouages du gouvernement, les questions internationales et les rôles des différents intervenants (internationaux, gouvernementaux et non gouvernementaux). Ils devront aussi transmettre ces connaissances à leurs subordonnés de façon que l'ensemble de l'organisation soit davantage en mesure de relever les divers défis qui se présentent.

Nouvelles modalités de travail

Le MDN et les FC emploient plus de 100 000 personnes (60 000 réguliers, 30 000 réservistes et 20 000 civils). L'emploi auprès d'un seul employeur pendant toute la durée de la carrière ne constitue plus la norme. En tant qu'employeur, nous devons envisager des modalités de travail mieux adaptées à la nouvelle structure sociale et démographique du Canada ainsi qu'aux répercussions d'une économie mondiale. Dans le cadre de ces nouvelles modalités, la souplesse constitue l'élément clé devant permettre d'établir un équilibre entre les compressions budgétaires, les exigences opérationnelles et les besoins des membres du personnel. Voici quelques exemples.

Souplesse au niveau de la carrière : La nouvelle définition de la carrière n'est pas fondée sur la fidélité à un employeur unique. Le travailleur du savoir doit être exposé à une multitude de possibilités de façon à maintenir son expertise.

Le travail à temps partiel, les congés d'études, les affectations dans d'autres ministères, les congés sabbatiques et l'acquisition d'expérience dans le secteur privé sont quelques-unes des façons d'exposer davantage les militaires aux questions propres à la vie civile. Cela permettra d'élargir la gamme des solutions aux conflits pouvant découler des changements de société comme la pauvreté, le manque de possibilités dû au manque d'instruction, le chômage, les troubles sociaux et l'instabilité politique.

Souplesse au niveau des modèles de déploiement : Le déploiement à divers endroits et dans divers milieux professionnels est la façon traditionnelle de bâtir une carrière militaire. Les impératifs de la culture et de la société d'aujourd'hui exigent que nous révisions cette approche, car elle constitue un élément dissuasif en ce qui concerne le recrutement et le maintien à l'effectif. Elle a des répercussions négatives sur les familles monoparentales, celles dans lesquelles les deux parents poursuivent des carrières, les familles qui sont aux prises avec des obligations entrant en concurrence avec le travail (enfants malades, soins à donner à des parents âgés, enfants à l'université, etc.) et les couples militaires.

Les membres des FC devraient pouvoir exprimer leur opinion au sujet des déploiements sans compromettre leur carrière. Ils devraient aussi pouvoir restreindre leur avancement professionnel sans faire l'objet d'ostracisme. Par ailleurs, les coûts de déplacement sont importants, et des mesures supplémentaires pourraient être prises pour les limiter.

Souplesse au niveau du perfectionnement et de l'apprentissage : En raison des exigences opérationnelles hors du commun, les systèmes de formation et de perfectionnement du MDN et des FC doivent mettre l'accent sur les compétences et les habiletés qui ne peuvent pas être acquises dans le secteur privé. L'élaboration d'un profil de compétence pour diverses classifications et divers niveaux de responsabilité fournira aux militaires suffisamment d'information pour qu'ils puissent se charger de leur perfectionnement et chercher les ressources appropriées. L'organisation devra surveiller les résultats et déterminer s'ils s'harmonisent avec les exigences.

Il en coûterait moins cher de faire appel à des sources de formation externes puisque chaque militaire n'obtiendrait que ce dont il a besoin. À l'heure actuelle, le programme d'études prescrit oblige tous les militaires à passer par le même processus, quels que soient leurs besoins. Une approche plus souple du perfectionnement et de la formation permettra de cibler les besoins individuels et organisationnels. Elle favorisera également l'apprentissage au moment adéquat et offrira la possibilité de réaliser des économies de temps et d'argent.

Souplesse au niveau du service dans la Régulière et la Réserve : La Réserve représente un important bassin de personnes qui fournissent aux FC beaucoup de compétences et d'habiletés supplémentaires utiles. En permettant aux réservistes de passer facilement à la Force régulière, puis de retourner dans la Réserve, on devrait favoriser l'accroissement du nombre de réservistes et de la capacité d'augmenter la taille de la Force régulière au besoin.

La Force régulière constitue la composante la plus coûteuse du personnel du MDN et des FC. Le concept de l'emploi au moment adéquat réduira le coût total en augmentant le nombre de

personnes qui sont prêtes à être mobilisées au besoin. Il permettra aussi de procéder à une meilleure sélection des compétences clés qui s'appliquent à divers types de missions.

La Réserve offre d'autres options qu'il vaut la peine d'examiner lorsqu'il est question du modèle de carrière souple. En effet, les réservistes possèdent des compétences utiles dont ils se servent dans le secteur civil. Le MDN et les FC devraient être capables de saisir des données fiables sur les compétences non militaires que possèdent les réservistes. Ces données augmenteraient leur possibilité d'emploi dans diverses fonctions. Elles permettraient aussi d'utiliser ces compétences et ces connaissances au sein de la Force régulière lorsque la nature du travail l'exige.

Souplesse en ce qui a trait à l'intégration des civils et des militaires : Les employés civils constituent un élément important du Ministère. Ils assurent la stabilité et la continuité nécessaires pour mener à bien des projets et des initiatives visant à transformer le MDN et les FC. Ces employés fournissent aussi aux forces armées un soutien nécessaire dans le cadre des opérations militaires.

Le nouveau milieu de travail exige un environnement souple où il y a moins d'obstacles artificiels. Le but est de remplir notre mandat. Pour ce faire, il est essentiel de pouvoir compter sur une expertise variée. Les visions comme l'Équipe de la Défense deviennent plus importantes que jamais. La question n'est pas de savoir qui dicte quelle mission, mais plutôt de déterminer ce qu'exige la mission sur le plan du leadership ou de la compétence pour être accomplie avec succès. Une collaboration accrue pourrait faire en sorte que la bonne personne soit affectée à la bonne mission. Dans le cas des missions humanitaires, il se peut que le travail convienne mieux à des civils. Dans d'autres cas, une équipe pluridisciplinaire serait la solution.

Résumé des recommandations concernant les RH

Tout comme nous devons moderniser notre équipement, il nous faut moderniser nos pratiques en matière de ressources humaines. Cela exige l'établissement de politiques appropriées qui permettent au MDN et aux FC d'attirer, de maintenir à l'effectif, de perfectionner et de diriger leurs membres.

1. Le MDN et les FC doivent se doter d'un système de gestion des ressources humaines moderne et axé sur l'avenir, qui tient compte des besoins particuliers à la fois de son personnel militaire et de son personnel civil. Il devient plus important que jamais que les fonctions et activités liées aux ressources humaines soient confiées à des professionnels du domaine qui ont une vision stratégique.

2. Le MDN et les FC doivent examiner des méthodes souples en vue d'attirer de futurs membres. Grâce à des contrats de travail et à des cheminements de carrière souples, le MDN et les FC pourront recruter des éléments dans divers groupes.

3. Le système de formation et de perfectionnement professionnel doit être plus adaptable afin de tenir compte des constants changements dans les habiletés et les compétences requises. L'aspect technique de la RAM ainsi que la nature changeante de la sécurité internationale exigeront que le système assure une formation théorique et technique de façon que le

personnel militaire et le personnel civil soient en mesure de satisfaire aux futures exigences des Forces.

4. L'une des options à examiner en ce qui a trait au maintien à l'effectif est la facilité de mouvement entre la Réserve et la Force régulière. Il vaudrait la peine d'accroître les possibilités de transfert de la Réserve à la Force régulière et vice-versa en reconnaissant la valeur ajoutée par tout civil prêt à offrir aux Forces ses services et son expertise.

5. Une autre question relative au maintien à l'effectif a trait à la nécessité pour les FC de refléter les valeurs de la société canadienne bien qu'en raison de la nature conservatrice de l'organisation, il soit possible que les Forces soient en retard d'une génération. Néanmoins, le MDN et les FC devront appuyer et récompenser leurs membres pour le service accompli. Égalité n'est pas synonyme d'équité ni de justice. Grâce à des approches plus souples, comme des programmes axés sur la famille, l'allocation d'indemnités compensatrices, le développement de solides valeurs, des possibilités diversifiées et des profils de carrières souples, le Ministère et les Forces seront en mesure de répondre aux besoins individuels.

6. Le MDN et les FC doivent élaborer des modèles de leadership qui conviennent à un contexte de l'ère de l'information dans lequel les communications et la prise de décisions surviennent à un rythme plus rapide que jamais auparavant. Ce modèle de leadership doit comprendre la capacité de travailler en équipe et d'appuyer l'habilitation et la responsabilité afin d'obtenir des résultats à tous les niveaux.

PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC

Chapitre 7 : Conclusion

Depuis mai 1998, le MDN et les FC déploient des efforts considérables face à la révolution dans les affaires militaires. Le symposium sur la défense du Canada au-delà de 2010, qui s'est tenu les 30 novembre et 1er décembre 1998, a fait connaître à de nombreux membres du MDN et des FC les opinions de spécialistes et permis aux participants de prendre part à des ateliers ciblés qui ont exploré plus à fond la RAM. Même si l'on comprend davantage et plus rapidement la RAM au sein du Ministère et des Forces, le processus d'étude des futures tendances en matière de défense n'en est qu'à ses débuts. Les changements survenus à l'échelle internationale en raison de la fin de la guerre froide et des progrès rapides de la technologie sont en train de modifier la façon de faire la guerre. Cela signifie donc qu'il faut suivre de près les futures tendances de défense liées à ces réalités et examiner leurs répercussions sur le MDN et les FC, car elles peuvent nous offrir des moyens de perfectionner nos capacités. Il est à espérer que le présent document de conception permettra d'approfondir ce processus.

Le MDN et les FC doivent élaborer une vision cohérente et à long terme en ce qui concerne l'incidence qu'aura la RAM non seulement sur les FC mais aussi sur la conduite de la guerre en général. L'objectif doit consister à comprendre la RAM dans sa totalité conceptuelle, tout en veillant à ce que la vision globale qui est élaborée soit directement axée sur les besoins stratégiques du Canada et serve ses intérêts de façon sélective. Le MDN et les FC doivent trouver un équilibre entre les gains et les risques éventuels du passage à une RAM. Toutefois, nous ne pouvons laisser cette analyse des risques nous paralyser, car si nous n'avançons pas vers l'avenir d'une manière proactive, le MDN et les FC pourraient perdre leur pertinence pour ce qui est du potentiel de combat et, par extension, leur capacité d'appuyer les intérêts du Canada à l'étranger. Le présent document et les recommandations qu'il renferme visent cet objectif tandis que les domaines d'analyse subséquente et d'élaboration de programmes ont été cernés.

Le MDN et les FC doivent apporter une contribution convaincante et utile. Les critères auxquels ils devront répondre comprennent l'interopérabilité avec les alliés et la capacité de travailler aux côtés d'autres ministères et d'organisations non gouvernementales. Nous devons nous montrer souples dans notre façon de concevoir et de remplir nos responsabilités. Pour constituer une force solide, appropriée et apte au combat, le MDN et les FC doivent étudier la RAM plus à fond. À cette fin, il faut former un groupe spécialisé de militaires et de civils qui aurait pour mandat de dresser un plan grâce auquel nous pourrons tirer parti des possibilités de la RAM ainsi que d'autres tendances futures en matière de défense tout en évitant leurs lacunes. Le groupe examinerait ces tendances selon une approche holistique, sans aucune restriction d'ordre intellectuel. Pour lui, aucun aspect de la structure du MDN et des FC ne serait sacré. Il chercherait des moyens nouveaux et innovateurs de répondre aux besoins de défense du Canada et s'efforcerait de formuler des directives plutôt que des considérations quant à l'établissement d'un consensus. Le fait de relever du VCEMD favoriserait la pensée innovatrice et aiderait à préserver l'originalité et la vigueur des idées du groupe.

Le MDN et les FC devraient expérimenter de nouveaux concepts en matière de technologie, d'organisation et de doctrine. À l'heure actuelle, il existe un certain nombre de possibilités d'expérimentation intéressantes, particulièrement avec les États-Unis. Nous devrions examiner ces options et y participer, le cas échéant. Ce faisant, nous devons toujours veiller à ce

que notre coopération avec les États-Unis et nos autres alliés soit avantageuse pour les buts et les intérêts du Canada. Le MDN et les FC devraient également mettre sur pied leur propre centre d'expérimentation, où nous pourrions mettre à l'essai la doctrine, la technologie et les organisations afin d'en déterminer l'aspect pratique et l'efficacité avant de les incorporer à notre structure de forces. L'expérimentation nous permettra d'acquérir les systèmes et l'équipement appropriés et de les intégrer correctement à notre structure de forces et à notre doctrine. Les recommandations du présent document peuvent être mises en œuvre grâce à une coopération et à une coordination à l'échelle nationale. Par ailleurs, les autres ministères doivent être mis au courant de nos capacités, car en les comprenant, ils pourront effectuer de meilleurs choix lorsqu'ils feront appel à notre aide.

La voie à suivre englobe la mise en œuvre des recommandations du document par l'entremise du CGD ou du Conseil des Forces armées (CFA). Mais il faut d'abord prendre un certain nombre de mesures. La première consiste à approuver les recommandations du présent document de conception. En deuxième lieu, le groupe recommandé devrait être mis sur pied afin d'étudier les répercussions de la RAM et autres futures tendances liées à la défense. Troisièmement, on procédera à des expérimentations pour déterminer si les recommandations du groupe sont pertinentes et réalisables. Enfin, une liste de priorités sera établie pour bien ordonnancer les changements. Les chefs d'état-major des armées et les chefs de groupe intéressés devraient être inclus tout au long du processus d'expérimentation et des phases subséquentes. En effet, ces intervenants devraient avoir un apport maximal aux niveaux opérationnel et tactique.

Les nombreux collaborateurs de ce document de conception intitulé *La défense du Canada au-delà de 2010* espèrent qu'il favorisera grandement la compréhension de la RAM et les efforts croissants en vue d'élaborer et de mettre en œuvre un vaste plan qui permettra au MDN et aux FC d'être efficaces et viables en 2010 et dans les années qui suivront. En outre, les auteurs du présent document espèrent que ce dernier fournira un cadre dynamique grâce auquel le Ministère et les Forces pourront progresser vers l'avenir.

ANNEXE A – Approche du MDN et des FC pour 2010 et au-delà - Recommandations

Les chapitres individuels renferment des recommandations précises qui sont souvent répétées ailleurs, quoique d'un point de vue particulier. Dans la mesure du possible, ces recommandations ont été regroupées ci-dessous et présentées dans l'optique du MDN et des FC. Les recommandations qui suivent ne sont énumérées dans aucun ordre précis.

1. Afin d'orienter les futures questions stratégiques, un groupe de travail devrait être formé pour accélérer l'intégration des futurs programmes (y compris l'intégration des concepts) du Ministère, de sorte que le MDN puisse établir une approche cohérente et bien définie à l'égard de 2010 et des années qui suivront. Ce groupe, qui relèverait du VCEMD et disposerait d'un mandat et de délais précis, réunirait des spécialistes des secteurs clés du Ministère et serait dirigé par un officier général. La coordination avec nos alliés et l'utilisation des compétences des milieux universitaires, de l'industrie et des autres ministères seront indispensables au travail de ce groupe.

2. Il faut adopter une approche systématique de l'interopérabilité en 2010 et au-delà, tant au sein du MDN et des FC qu'avec nos alliés, dans le cadre d'opérations interalliés. Les ententes internationales que le Canada a conclues avec des alliés doivent servir à promouvoir activement une interopérabilité optimale ainsi que l'établissement de normes.

3. Le domaine des menaces asymétriques exige une approche ciblée, détaillée et coordonnée en prévision d'une guerre future :

- On devrait établir un centre d'étude de la vulnérabilité de l'infrastructure nationale afin de coordonner la réponse du Canada aux menaces asymétriques. Parmi les organisations intéressées, il y aurait le MDN et les FC, le secteur privé, les institutions (comme les banques), les organisations de police et d'autres ministères.

- Les travaux relatifs aux menaces asymétriques devraient faire l'objet d'une coordination étroite au sein du MDN. De cette façon, le Canada pourra bâtir de solides créneaux d'expertise et aider à exploiter les ressources consacrées à ce secteur avec ses alliés.

- Il conviendrait de coordonner de manière proactive les menaces asymétriques avec nos alliés, y compris d'établir un sous-comité relevant du Comité bilatéral de coopération militaire canado-américain et un groupe expert conjoint en S et T/renseignement qui relèverait des principaux membres du Programme de coopération technique, R et D militaires non atomiques (Canada, États-Unis, Royaume-Uni, Australie et Nouvelle-Zélande).

4. Il faut expérimenter des concepts afin de se préparer à l'espace de bataille unifié et intégré de l'avenir.

- La création d'un centre d'expérimentation interarmées est essentielle à l'exploration des concepts en matière de S et T, de doctrine et d'organisation en prévision de 2010 et des années ultérieures.

- On devrait utiliser plus largement les démonstrateurs de technologies, ce qui fait intervenir beaucoup plus tôt dans le processus la recherche opérationnelle, le client responsable du développement de la force et le client responsable de la définition des besoins, et qui convient davantage à l'élaboration des concepts au-delà de 2010.

- Il est essentiel de développer des ressources ciblées (adaptées au Canada) en simulation et en modélisation pour l'acquisition, l'exercice de mission et l'instruction (SMART) afin d'envisager de manière cohérente la période à compter de 2010.

- Le nouveau Réseau des partenaires de la Défense en sciences et technologie devrait exercer un rôle clé pour ce qui est de l'intégration des S et T aux nouveaux concepts en matière de doctrine et d'organisation applicables au-delà de 2010.

Des contacts et des liens de collaboration étroits devraient être établis avec le nouveau USACOM J-9 (en particulier avec le nouveau Joint Battlelab), qui est responsable de l'expérimentation interarmées. Il nous faudra faire une analyse minutieuse de la façon dont les États-Unis élaborent leurs concepts, en font l'expérimentation et en appliquent les résultats (puis en examiner l'applicabilité au Canada). Il y aurait également lieu d'étudier les avantages que présenterait la création par le MDN et les FC d'une organisation semblable au J-9 (mais expressément axée sur les missions des FC).

5. Il est proposé d'établir un Programme canado-américain de coopération en technologie, en recherche et en développement afin de resserrer et d'orienter la coopération technologique avec les États-Unis, de manière à faciliter les préparatifs du MDN et des FC en vue de 2010 et des années qui suivront. Ce programme nous permettrait d'exploiter nos ressources limitées avec les États-Unis, qui dirigeront vraisemblablement d'importantes coalitions dans l'avenir.

6. Le futur programme de S et T qui est en voie d'élaboration à l'heure actuelle devrait être étroitement intégré aux autres programmes du Ministère, particulièrement ceux qui viseront à mettre au point de nouveaux concepts de doctrine et d'organisation. Tous les intervenants de ce nouveau programme de S et T du MDN devraient prendre part au processus de consultation qui s'amorcera dans quelques mois.

7. Il faut étudier l'exploitation et l'intégration des moyens spatiaux en vue de leur éventuelle mise en œuvre dans les FC. La migration dans l'espace d'un grand nombre de moyens classiques, comme les communications et la surveillance, ainsi que l'amélioration et le développement continus d'autres moyens exigent que les systèmes spatiaux soient pleinement intégrés à la planification et aux opérations des FC. Le potentiel de soutien commun des systèmes spatiaux doit être optimalisé.

8. Les responsables de l'acquisition et du soutien du matériel doivent chercher à réduire la place qu'occupe le soutien à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement, y compris dans les théâtres d'opérations. Il faut avoir recours aux techniques de gestion de l'information les plus poussées afin d'assurer un soutien opportun et ciblé dans les futurs théâtres dynamiques. Nous devrions accorder plus d'importance à l'uniformisation de l'équipement, des composantes et des produits consomptibles avec nos alliés. Des mesures doivent être prises pour augmenter la confiance et les mécanismes de protection au moment de la passation de marchés avec le secteur privé, particulièrement en ce qui concerne sa capacité de livrer des biens et services dans les théâtres d'opérations et de répondre aux priorités du « pays d'origine ». Il faut élaborer des principes de soutien qui reposent sur de bons concepts opérationnels et qui y soient étroitement associés.

9. La mondialisation des marchés est en train de changer à ce point la physionomie du secteur industriel que les entreprises de l'avenir risquent de ressembler bien peu à celles d'aujourd'hui. Cette profonde évolution sera accélérée par les rapports qu'il y a entre la RAM et la révolution dans les affaires commerciales (RAC). Ce phénomène obligera à son tour le MDN et les FC à améliorer leurs rapports avec l'industrie. Il importe à cette fin de consolider les relations actuelles et d'en créer de nouvelles. Notre analyse de la question de l'acquisition et du soutien du matériel révèle qu'il y aura beaucoup à faire pour améliorer le processus d'acquisition. Cela profiterait aussi bien au secteur privé qu'au Ministère. Le secteur privé pourrait en outre jouer un rôle plus actif dans un nouveau modèle de soutien, et il y a lieu d'explorer activement la forme que pourrait prendre cet engagement.

10. L'optimalisation du rôle des humains et le soutien apporté sur le champ de bataille de demain vont jouer un rôle critique pour l'avenir du MDN et des FC :

- Il faudra accentuer davantage les S et T en vue d'aider les commandants à prendre des décisions à compter de 2010, décisions qui, en raison du traitement et de la diffusion rapides de l'information, seront souvent prises à des paliers inférieurs.

- Des efforts accrus devront être consacrés au soutien de l'être humain (sur les plans psychologique, physique et environnemental) qui occupera l'espace de bataille unifié de l'avenir.

- Il faudrait déterminer dans quelle mesure on devrait façonner les plates-formes et les systèmes de 2010 et des années subséquentes pour optimaliser le rendement global homme-machine.

- Il faudrait déterminer dans quelle mesure les êtres humains peuvent ou devraient être remplacés (véhicules télépilotés autonomes) dans les plates-formes de l'avenir.

- Il faut se pencher sur les capacités d'intelligence « humaine » en ce qui a trait au champ de bataille de l'avenir et aux opérations hors-guerre.

11. Il est recommandé de créer un groupe de travail qui serait chargé d'examiner toutes les répercussions de la RAM sur les ressources humaines, et notamment de procéder à une étude exhaustive du modèle de leadership et de la structure organisationnelle. En ce qui concerne le nouveau contexte de la RAM, les autres recommandations liées aux ressources humaines comprennent les suivantes :

- Remaniement complet du programme de formation et de perfectionnement applicable aux réguliers et aux réservistes.

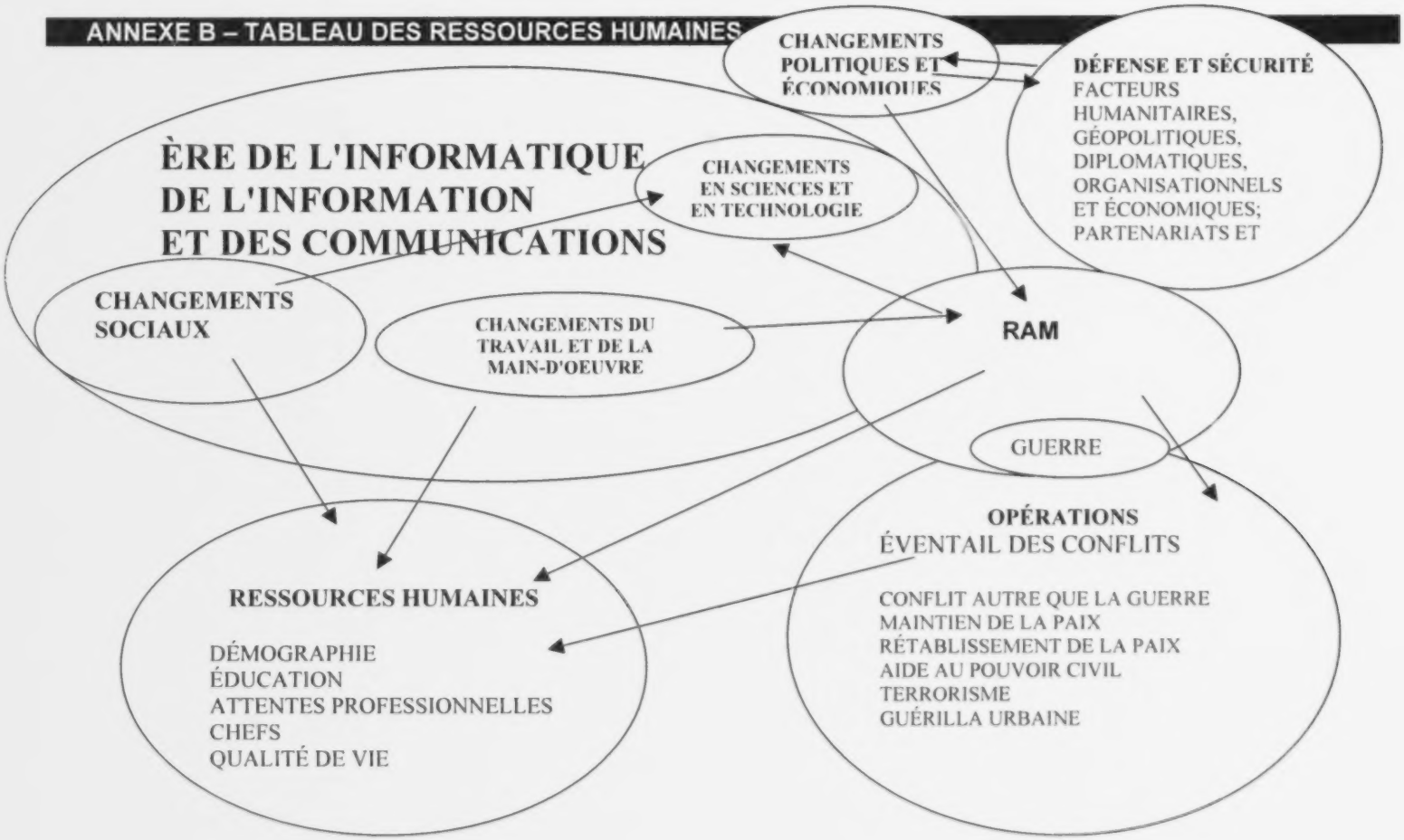
- Examen du rôle des réservistes et des employés civils du MDN et de la façon dont leurs contributions à la mission globale du MDN et des FC peuvent être optimalisées conjointement avec celles des membres de la Force régulière.

- Création d'un milieu de travail et de possibilités de carrières favorisant le maintien à l'effectif de membres de groupes identifiables, par exemple les femmes et les minorités visibles.

- Élaboration d'approches plus souples visant à répondre aux besoins individuels dans des domaines comme les programmes axés sur la famille, l'allocation d'indemnités compensatrices, le développement de solides valeurs, des possibilités diversifiées et des profils de carrières souples.

12. L'ensemble des milieux de la défense du Canada devra coopérer de son mieux pour relever les défis de l'avenir. Il nous faut donc tirer parti au maximum des compétences des entreprises canadiennes, de nos universités et des autres ministères. Il nous faudra en plus mettre à profit dans toute la mesure du possible les efforts de nos alliés afin de pouvoir mener des opérations et survivre dans l'espace de bataille unifié et intégré.

ANNEXE B – TABLEAU DES RESSOURCES HUMAINES



ANNEXE C -
Vision de l'avenir des divers services des forces armées des États-Unis

Nous présentons ci-dessous les visions de l'avenir de la Force aérienne, de la Marine, de l'Armée de terre et du Corps des Marines des États-Unis. Elles sont annexées à ce document parce qu'elles montrent comment les divers services des forces américaines ont réagi aux défis de *JV 2010* et aux changements découlant du contexte de sécurité futur et de la révolution dans les affaires militaires.

Vision de la Force aérienne

Le document intitulé *Global Engagement: A Vision for the 21st Century Air Force* renferme la vision de l'avenir de la Force aérienne des États-Unis. Inspirée de *Joint Vision 2010*, cette vision publiée en 1996 préconise le maintien et l'amélioration des six compétences fondamentales suivantes :

- La supériorité aérienne et spatiale, c'est-à-dire le contrôle de ce qui se déplace dans les airs et dans l'espace. Cette supériorité empêche les adversaires d'entraver les opérations aériennes, spatiales et terrestres, et garantit la liberté d'action et de circulation.

- La capacité d'attaque globale de la Force aérienne, qui vise notamment à prévenir une guerre nucléaire comme durant la guerre froide et, ce qui compte encore plus aujourd'hui, à prévenir les guerres conventionnelles.

- La mobilité globale, qui permet à la Force aérienne de transporter rapidement une force n'importe où dans le monde.

- L'engagement de précision, que la Force aérienne définit comme la capacité de localiser l'objectif, d'appliquer le commandement et le contrôle nécessaires, d'obtenir le résultat voulu, d'évaluer le degré de réussite et de répéter l'engagement s'il y a lieu (tiré de *JV 2010*). Essentiellement, l'engagement de précision consiste à appliquer une force sélective à des objectifs donnés dans le but d'obtenir des effets distincts et discriminants.

- La supériorité de l'information. Dans ce domaine, le rôle de la Force aérienne relativement à son équipement aérien et spatial consiste à fournir des services globaux d'information, de renseignement, de communications, de météorologie et d'aide à la navigation.

- L'appui au combat de grande agilité. La prestation par la Force aérienne d'un appui de combat efficace permet aux commandants des autres services d'améliorer la capacité de réaction, de déploiement et de soutenabilité de leurs forces.

Il est précisé dans *Global Engagement* que la Force aérienne a établi six nouveaux laboratoires de combat dans le but de mettre sa vision à l'essai. Ces laboratoires

d'expérimentation ont pour fonction de définir et de valider des idées et des technologies novatrices qui amélioreront la capacité de la Force aérienne d'appliquer ses compétences fondamentales. Les expériences portent principalement sur les véhicules aériens télépilotés, les opérations informationnelles, les forces aériennes expéditionnaires, les capacités spatiales, le commandement et le contrôle de la conduite de la bataille ainsi que la protection de la force.

Selon *Global Engagement*, la Force aérienne de l'avenir sera beaucoup plus petite que celle d'aujourd'hui; cependant, son effectif sera plus scolarisé et il aura des perpectives plus étendues. « Nos militaires doivent comprendre la doctrine, la culture et les compétences globales de la Force aérienne, en plus de maîtriser leurs propres spécialités. » Pour créer un milieu qui favorise la capacité de réaction et d'innovation, la Force aérienne a modifié le plan de perfectionnement professionnel de ses officiers, de ses militaires du rang et de ses employés civils.

Vision de la Marine

La vision de la Marine relativement à la conduite de la guerre, qui est définie dans *From the Sea* (1992) et *Forward...From the Sea* (1994), et précisée dans *Navy Operational Concept* (1997), attribue cinq rôles fondamentaux à la Marine. Ce sont le contrôle et la suprématie maritimes, la projection de puissance de la mer à la terre, la dissuasion stratégique, le transport stratégique et la présence navale avancée. Ces rôles ne sont pas nouveaux, mais la façon dont ils seront remplis changera énormément du fait que les capacités de la Marine s'accroîtront de façon importante. La Marine américaine a adhéré au concept de la guerre de réseau, qui met davantage l'accent sur les systèmes de détection et de surveillance d'un groupe de navires de guerre, de sous-marins ou d'aéronefs que sur les attributs particuliers de la plate-forme elle-même. L'élément crucial de cette approche est l'échange des données en temps opportun et entre un grand nombre de plates-formes différentes, ce qui permettra aux commandants de la Marine américaine de déplacer leurs forces ou de passer à l'action avant que l'ennemi puisse réagir.

La contribution de la Marine à la manœuvre dominante est l'utilisation de la mer pour obtenir un avantage opérationnel par rapport à l'ennemi. Sa contribution à l'engagement de précision consiste à utiliser des capteurs, des systèmes d'information, des armes ciblées avec précision et des forces agiles et létales pour attaquer des objectifs clés. Dans la Marine, la protection pluridimensionnelle portera sur la gamme complète des menaces, ce qui assurera la supériorité de l'information, la supériorité aérienne et maritime et la défense antimissile dans le théâtre des opérations. Enfin, les forces navales seront de plus en plus souvent appelées à fournir des services de logistique ciblée en mer durant les opérations interarmées menées sur le littoral.

La Marine a établi un centre de combat maritime dans le but de coordonner les expériences de combat des flottes au moyen de technologies avancées.

Vision du Corps des Marines

Le Corps des Marines a défini sa vision de la conduite de la guerre dans le document intitulé *Operational Manoeuvre from the Sea*. Cette vision prévoit que le nouveau cadre de sécurité internationale exigera des forces adaptées sur le plan tactique, agiles sur le plan technologique, opportunistes et exploitantes. Les personnes et les forces doivent pouvoir se

réorganiser et se réorienter rapidement dans une large gamme de nouvelles tâches et de nouvelles missions, et ce, dans des milieux opérationnels qui changent rapidement. L'accent est mis sur les opérations menées sur le littoral et particulièrement sur la projection de puissance de la mer à la terre dans diverses tâches allant des secours en cas de catastrophe jusqu'aux opérations de forte intensité.

En matière de révolution dans les affaires militaires, le Corps des Marines se concentre sur la personne et sur sa capacité d'être victorieuse au combat. Dans le cadre de son programme Sea Dragon d'une durée de cinq ans qu'il a entrepris en octobre 1995, le Corps des Marines a élaboré un important plan expérimental réparti en trois phases dont chacune atteint son point culminant dans une expérience de combat avancé. La phase Hunter Warrior porte sur les opérations menées sur le littoral, la phase Urban Warrior, entreprise en 1997, sur les opérations en milieu urbain et, enfin, la phase Capable Warrior, sur les conflits à forte intensité dans les théâtres d'opérations.

Vision de l'Armée de terre

Army Vision 2010 est le plan directeur sur lequel repose la participation de l'Armée de terre aux concepts opérationnels définis dans *Joint Vision 2010*. Publiée en novembre 1996, cette vision se concentre sur les aspects terrestres de la manœuvre dominante, de l'engagement de précision, de la protection pluridimensionnelle, de la logistique ciblée et de la supériorité de l'information. *Force XXI*, un processus relevant du Commandement de l'instruction et de la doctrine, met en application *Army Vision 2010* en définissant de nouvelles technologies et de nouveaux concepts de combat terrestre qui devraient modifier radicalement l'organisation, la structure, les opérations et le soutien de l'Armée. Selon *Force XXI*, un matériel plus léger et plus durable favoriserait les capacités de déploiement et de soutien, et des technologies de l'information avancées aideraient l'Armée à mener des opérations de précision. La force sera protégée par des capteurs, des processeurs et des systèmes de guerre perfectionnés, mais d'emploi facile, qui garantiront la liberté des manœuvres stratégiques et opérationnelles. Dans l'ensemble, l'Armée devra disposer d'organisations souples et hautement adaptables pour répondre aux besoins divers des opérations de l'avenir.

Comme le Corps des Marines, l'Armée axe ses efforts sur la capacité de la personne d'être victorieuse au combat. En effet, alors que les dirigeants de la Marine et de la Force aérienne font tout ce qu'ils peuvent pour garder leur effectif éloigné de la zone de combat, l'Armée a l'intention de miser sur son capital le plus précieux, le fantassin, et de lui fournir tout l'équipement voulu pour le transformer en un supersoldat aussi destructeur qu'un char et aussi fiable qu'un satellite de surveillance. Une partie importante de ce projet vise à créer un champ de bataille numérisé et à équiper chaque soldat et chaque véhicule d'un petit ordinateur qui affichera une carte du champ de bataille, la position des forces amies et ennemies et les trajectoires de vol.

Le processus *Force XXI* permettrait de faire face à toute menace dont l'Armée pourrait être l'objet d'ici au moins 2010. Pour l'avenir plus éloigné, l'Armée a également mis au point le programme *The Army After Next* dans le but de conceptualiser l'environnement géostratégique des années 2010-2025. Ce programme établira les bases de la recherche qui servira à évaluer les effets de la mobilité, de la létalité et de la manœuvrabilité accrues des forces terrestres dans les guerres à venir.